KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com
Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Manual de instrucciones
Balanza analítica

KERN ALJ_N/ALS_N

Versión 2.2
10/2007
E

ALJ_N/ALS_N-BA-s-0722

E

KERN ALJ_N/ALS_N

Versión 2.2 10/2007

Manual de instrucciones

Balanza analítica

Índice

1 Datos técnicos 4

2 Declaración de conformidad 7

3 Indicaciones fundamentales (Generalidades) 9

.1 Uso conforme a las normas 9

3.2 Uso inapropiado 9

3.3 Garantía 9

3.4 Control de medios de ensayo 9

4 Indicaciones de seguridad básicas 10

4.1 Observar las instrucciones de servicio 10

4.2 Formación del personal 10

5 Transporte y almacenaje 10

5.1 Control en el momento de entrega del aparato 10

5.2 Embalaje 10

6 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha 10

6.1 Lugar de emplazamiento, lugar de uso 10

6.2 Desembalar 11

6.2.1 Emplazamiento 11

6.2.2 Volumen de entrega 11

6.3 Conexión a la red 12

6.4 Conexión de aparatos periféricos 12

6.5 Primera puesta en servicio 12

6.5.1 Indicación de estabilidad 12

6.5.2 Indicación cero de la balanza 12

7 Ajuste 13

7.1.1 Ajuste automático con peso interno (sólo ALJ) 13

7.1.2 Funciones de ajuste „P1 CAL“ 15

7.2 Verificación 22

8 Elementos de manejo 24

8.1 Display con iluminación de fondo 24

8.2 Vista general del teclado 24

9 Menu de usuario 25

9.1 Navegación en el menú 27

10 Funciones de pesaje P6 Func 28

10.1 Taraje 28
10.2 Unidad de pesaje estándar 29
10.3 Conmutación de las unidades de pesaje 29
10.4 Pesaje sumergido 30
10.5 Selección de los modos operativos 31
10.5.1 Reglajes para el punto de menú P6.1 Ffun respecto a „ALL“ 32
11 Funciones generales “P3 rEAd” ***33***
11.1 Ajustes de filtro 33
11.2 Indicador control de estabilidad 34
11.3 Auto-Zero 35
11.4 Cambio de la legibilidad – puestos detrás de coma 36
12 Otras funciones útiles „P7 othEr“ ***37***
12.1 Iluminación del fondo de la indicación 37
12.2 Senal acústica para operación de teclas 38
12.3 Impreso parámetros de balanza 39
13 Protocolización GLP/ISO- „P2 GLP“ ***40***
14 Modos operativos „P6 Func“ ***43***
14.1 Contaje de piezas 44
14.2 Pesar con margen de tolerancia 47
14.3 Definición del porcentaje 49
14.3.1 Averiguar el peso referencial mediante pesaje (función F4 PrcA) 49
14.3.2 Averiguar el peso referencial mediante entrada numérica (función F4 Prcb) 50
14.4 Determinación de densidad – funciones „d_Co“ y „d_Li“ 51
15 Salida de datos RS 232C „P4 Print“ ***52***
15.1 Datos técnicos 52
15.2 Dotación de los pines del conector salida de la balanza (vista frontal) 52
15.3 Cable de interface 53
15.4 Parámetro del interface RS 232C 54
15.4.1 Navegación en el menú 54
15.4.2 Vista de conjunto de los menús 54
15.5 Protocolo de comunicación / órdenes de control remoto 56
15.5.1 Emisión manual 56
15.5.2 Emisión mandada por PC 57
15.5.3 Emisión de fecha / hora 57
16 Avisos de fallo ***58***
17 Mantenimiento, conservación, eliminación ***58***
17.1 Limpiar 58
17.2 Mantenimiento, conservación 58
17.3 Eliminación 58
18 Pequeño servicio de auxilio ***59***

1 Datos técnicos

KERN	*ALJ 160-4NM*	*ALJ 220-4NM*
Gama de pesaje (max)	*160 g*	*220 g*
Lectura (d)	*0,1 mg*	*0,1 mg*
Carga mínima	*10 mg*	*10 mg*
Valor de verificación	*1 mg*	*1 mg*
Clase de verificación	*I*	*I*
Reproducibilidad	*0,2 mg*	*0,2 mg*
Linearidad	*± 0,2 mg*	*± 0,2 mg*
Tiempo de estabilización (típico)	*4 sec*	*4 sec*
Peso mínimo de pieza con piezas contadas g	*> 0,5 mg*	*> 0,5 mg*
Tiempo de calentamiento	*8 horas*	
Peso de ajuste	*interno*	
Cantidad de piezas referencial con piezas contadas	*10, 20, 50, facultativo*	
Unidades de pesaje	*mg, g, ct*	
Suministro de corriente	*230V/50 Hz (Euro)11V AC*	
Temperatura de servicio	*+ 18° C …. + 30° C*	
Humedad del aire	*max. 80 % (no condensado)*	
Dispositivo de pesaje sumergido	*Ojete de enganche, serie*	
Carcasa (A x p x a) mm	*206 x 335 x 335*	
Dimensiones Protección de vidrio contra viento	*168 x 160 x 225 (compartimiento de pesaje)*	
Platillo de de pesaje (acero inoxidable) (mm)	*85 mm*	
Peso kg (neto)	*6,3 kg*	
Interfaz	*RS 232C*	

KERN	*ALJ 220-5 DNM*	*ALJ 310-4N*
Gama de pesaje (max)	*60 g/220 g*	*310 g*
Lectura (d)	*0,01 mg/0,1 mg*	*0,1 mg*
Carga mínima	*1 mg*	*-*
Valor de verificación	*1 mg*	*-*
Clase de verificación	*I*	*-*
Reproducibilidad	*0,02 mg/0,1 mg*	*0,1 mg*
Linearidad	*± 0,1 mg/0,2 mg*	*± 0,3 mg*
Peso mínimo de pieza con piezas contadas	*> 0,1 mg*	*> 0,5 mg*
Tiempo de calentamiento	*8 horas*	
Peso de ajuste	*interno*	
Cantidad de piezas referencial con piezas contadas	*10, 20, 50, facultativo*	
Unidades de pesaje	*mg, g, ct*	
Tiempo de estabilización (típico)	*13 sec/5 sec*	*4 sec*
Suministro de corriente	*230V/50 Hz (Euro)11V AC*	
Temperatura de servicio	*+ 18° C …. + 30° C*	
Humedad del aire	*max. 80 % (no condensado)*	
Dispositivo de pesaje sumergido	*Ojete de enganche, serie*	
Carcasa (A x p x a) mm	*206 x 335 x 335*	
Dimensiones Protección de vidrio contra viento	*168 x 160 x 225 (compartimiento de pesaje)*	
Platillo de de pesaje (acero inoxidable) (mm)	*70 mm*	*85 mm*
Peso kg (neto)	*6,3 kg*	
Interfaz	*RS 232C*	

KERN	*ALS 120-4N*	*ALS 220-4N*
Gama de pesaje (max)	*120 g*	*220 g*
Lectura (d)	*0,1 mg*	
Reproducibilidad	*0,2 mg*	
Linearidad	*±0,2 mg*	
Tiempo de calentamiento	*8 horas*	
Peso de ajuste recomendado, no adjunto (clase)	*100 g (E2)*	*200 g (E2)*
Peso mínimo de pieza con piezas contadas	*> 0,5 mg*	
Cantidad de piezas referencial con piezas contadas	*10, 20, 50, facultativo*	
Unidades de pesaje	*mg, g, ct, oz, ozt, GN, mom, dwt, teal*	
Tiempo de estabilización (típico)	*4 sec.*	
Suministro de corriente	*230V/50 Hz (Euro)11V AC*	
Temperatura de servicio	*+ 18° C …. + 30° C*	
Humedad del aire	*max. 80 % (no condensado)*	
Dispositivo de pesaje sumergido	*Ojete de enganche, serie*	
Carcasa (A x p x a) mm	*206 x 335 x 335*	
Dimensiones Protección de vidrio contra viento	*168 x 160 x 225 (compartimiento de pesaje)*	
Platillo de de pesaje (acero inoxidable) (mm)	*85 mm*	
Peso kg (neto)	*6,3 kg*	
Interfaz	*RS 232C*	

2 Declaración de conformidad

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern *Tel: 0049-[0]7433- 9933-0*
Postfach 4052 *Fax: 0049-[0]7433-9933-149*
E-Mail: info@kern-sohn.de *Internet: www.kern-sohn.de*

Konformitätserklärung

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Electronic Balance: KERN ALS...N, ALJ…NM, ALJ…N

Mark applied	EU Directive	Standards
CE	89/336EEC EMC	EN 61000-4-2 :1999 EN 61000-4-3 :1996 EN 61000-4-4 : 1999 EN 61000-4-5 : 1998 EN 61000-4-6 : 1999 EN 61000-4-11 : 1997 EN 55022 :2000

Date: 27.02.2007 **Signature:**

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
Postfach 4052
E-Mail: info@kern-sohn.de
Tel: 0049-[0]7433- 9933-0
Fax: 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.de

Konformitätserklärung

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt. **Diese Erklärung gilt nur in Verbindung mit der Konformitätsbescheinigung einer benannten Stelle.**
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards. **This declaration is only valid with the certificate of conformity by a notified body.**
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami. **Toto prohlášení platí pouze ve spojitosti s deklarací o souladu uvedeného pracoviště se směrnicemi EU.**
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes. **Esta declaración solo será válida acompañada del certificado de conformidad de una institución renombrada.**
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après. **Cette déclaration est valide seulement avec un certificat de conformité d'un organisme notifié.**
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate. **Questa dichiarazione sarà valida solo se accompagnata dal certificato di conformità della parte nominale.**
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt. **Deze verklaring geldt uitsluitend in verbinding met het certificaat van overeenstemming vanwege een daarmee belaste instantie.**
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes. **Esta declaração vale só em combinação com um certificado de conformidade duma instituição nomeada.**
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami. **Niniejsze oświadczenie obowiązuje wyłącznie w połączeniu z oświadczeniem o zgodności danego miejsca.**
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам. **Эта декларация действует совместно с удостоверением соответствия названной лаборатории.**

Electronic Balance: KERN ALS...N, ALJ…NM

EU Directive	Standards	EC-type-approval certificate no.	Issued by	Modell
90/384/EEC	EN 45501	TCM 128/07 - 4519	CMI	ALJ..NM

Date: 27.02.2007

Signature:

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

3 Indicaciones fundamentales (Generalidades)

3.1 Uso conforme a las normas

La balanza que usted adquirió sirve para determinar el peso de material de pesaje. Esta balanza ha sido diseñada como „balanza no automática“, es decir que el material de pesaje se tiene que colocar de manera manual y cuidadosa en el centro del platillo de pesaje. En cuanto se obtenga un valor de pesaje estable, se puede proceder a leer el valor indicado por la balanza.

3.2 Uso inapropiado

La balanza no se puede utilizar para efectuar pesajes dinámicos. ¡Si se retiran o añaden pequeñas cantidades al material de pesaje, es posible que la balanza indique valores de pesaje equivocados como consecuencia de la función de „compensación de estabilidad“ integrada en el aparato! (Ejemplo: la salida lenta de un líquido que se encuentre sobre la balanza dentro de un recipiente.)
Evitar que el platillo de pesaje esté expuesto a una carga continua. Esto podría dañar el mecanismo medidor de la balanza.
También es sumamente importante evitar que la balanza sea expuesta a golpes y sobrecargas superiores a la carga máxima permisible (máx.) teniéndose en cuenta una carga de tara eventualmente ya existente. Esto podría averiar la balanza.
Nunca utilizar la balanza en lugares potencialmente explosivos. Los modelos fabricados en serie no están protegidos contra explosión.
No está permitido modificar la construcción de la balanza. Esto podría provocar resultados de pesaje falsos, deficiencias en la seguridad de la balanza o la destrucción de la misma. La balanza sólo se debe utilizar en conformidad con las especificaciones descritas aquí. Si se desea utilizar la balanza en otros campos de aplicación, se requiere una autorización escrita de parte de la empresa KERN.

3.3 Garantía

El derecho de garantía queda excluido en los siguientes casos:

- Inobservancia de las especificaciones contenidas en estas instrucciones de servicio
- Utilización de la balanza fuera de los campos de aplicación descritos
- Modificación o apertura del aparato
- Deterioro mecánico y danificación por medios, líquidos y desgaste natural
- Emplazamiento e instalación eléctrica realizados inadecuadamente
- Sobrecarga del mecanismo medidor

3.4 Control de medios de ensayo

En el marco de aseguramiento de calidad es necesario que se controlen con regularidad las cualidades de medición de la balanza así como la aptitud de una eventual pesa de calibración. El usuario responsable tiene que determinar el intervalo adecuado así como el tipo y las dimensiones de este control. Para más información sobre el control de medios de ensayo de balanzas así como sobre las pesas de calibración requeridas para tal efecto, véase la página web de la empresa KERN (www.kern-sohn.com). En el acreditado laboratorio de calibración DKD de la empresa KERN es posible calibrar balanzas y pesas de calibración de una manera rápida y rentable (aquí se realiza el ajuste a la medida normal válida a nivel nacional).

4 Indicaciones de seguridad básicas

4.1 Observar las instrucciones de servicio

Lea las instrucciones de servicio detenidamente antes de proceder con el emplazamiento y la puesta en marcha de la balanza, incluso si ya tiene cierta experiencia con balanzas de la marca KERN.

4.2 Formación del personal

Sólo personal debidamente capacitado debe manejar y cuidar estos aparatos.

5 Transporte y almacenaje

5.1 Control en el momento de entrega del aparato

Por favor, controlar en el momento de entrega de la balanza si el embalaje o el aparato muestran algún daño externo visible.

5.2 Embalaje

Guarde todas las partes del embalaje original para el eventual caso de tener que devolver el aparato. Sólo utilizar el embalaje original para la devolución del aparato. Retire todos los cables conectados así como todas las piezas sueltas o movibles antes de enviar el aparato. Vuelva a montar los seguros de transporte. Asegure todas las piezas, como p.ej. la placa de pesaje o la fuente de alimentación, contra posibles movimientos y, por consiguiente, contra daños.

6 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha

6.1 Lugar de emplazamiento, lugar de uso

La balanza está construida de tal forma que siempre se obtendrá resultados de pesaje fiables, siempre y cuando el pesaje se realice bajo condiciones de uso habituales.
Usted podrá trabajar con rapidez y exactitud si elige el lugar de emplazamiento ideal para su balanza.
Por eso debe observar los siguientes puntos respecto al lugar de emplazamiento:

- Colocar la balanza sobre una superficie sólida y plana
- No colocarla junto a una calefacción asi como fluctuación de temperatura por exponerla a la radiación solar para evitar que se caliente demasiado
- Proteger la balanza contra corrientes de aire dejando ventanas y puertas cerradas
- Evitar sacudidas de la balanza durante el proceso de pesaje:
- Proteger la balanza contra polvo, vapores y una humedad del aire demasiado alta;
- No exponer el aparato a una fuerte humedad por tiempo prolongado. Se pueden formar gotas de rocío (condensación de la humedad del aire en el aparato), cuando se coloque un aparato frío en un entorno mucho más caliente. En este caso hay que dejar que el aparato se aclimatice a la temperatura ambiente durante aprox. unas dos horas sin conectarlo a la red.
- Evitar la carga electroestática del material y del recipiente de pesaje.

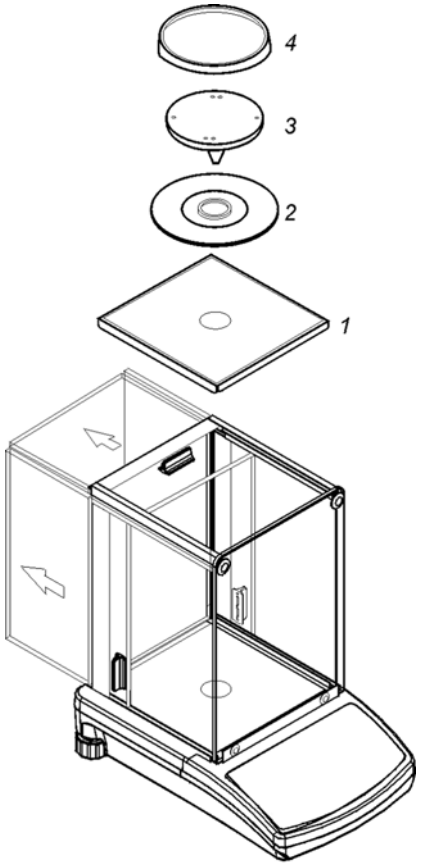
En caso de existir campos electromagnéticos (por ej. por teléfonos celulares o radioequipos), al producirse corrientes de cargas electroestáticas así como alimentación de corriente inestable puede haber grandes divergencias en los valores de medición indicados por la balanza (resultados de pesaje falsos). Entonces hay que cambiar el lugar de emplazamiento o eliminar la fuente de fallos.

6.2 Desembalar

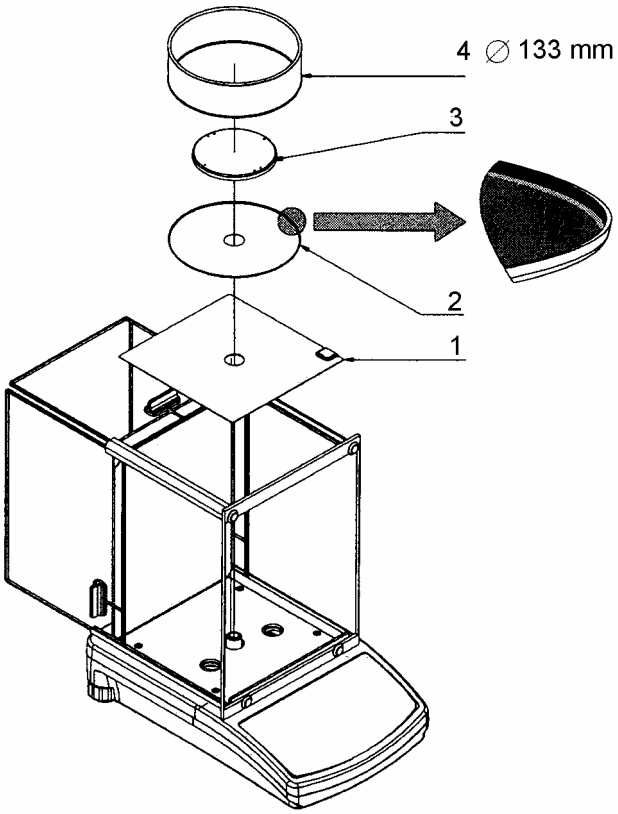
Extraer cuidadosamente la balanza del embalaje, sacar la funda de plástico y colocarla en el lugar previsto.

6.2.1 Emplazamiento

Estructura de la balanza:



ALJ 220-5 DNM



Nivelar la balanza con ayuda de los tornillos nivelantes en los pies hasta que la burbuja de aire del nivel de burbuja se encuentre dentro de las respectivas marcas.

6.2.2 Volumen de entrega

Componentes de serie:

- Balanza (ver cap. 6.2.1)
- Adaptador de red
- Instrucciones de servicio

6.3 Conexión a la red

La balanza es alimentada con corriente a través de un adaptador de red externo. La tensión especificada en el rótulo del adaptador de red debe coincidir con la tensión proporcionada por la red local.
Use exclusivamente adaptadores de red originales de KERN. Para el uso de otros modelos se requiere la autorización de parte de la empresa KERN.

6.4 Conexión de aparatos periféricos

Antes de desconectar o conectar aparatos suplementarios (impresora, ordenador) al interfaz de datos, es necesario separar la balanza de la red eléctrica.

Utilice exclusivamente accesorios y equipo periférico de KERN, ya que éstos están adaptados óptimamente a los requisitos su balanza.

6.5 Primera puesta en servicio

Para conseguir buenos resultados de pesaje con las balanzas electrónicas, la balanza debe tener alcanzado su temperatura de servicio (ver tiempo de calentamiento en cap. 1).
Durante este periodo de calentamiento, la balanza tiene que estar conectada al la corriente (red, acumulador o batería).
La precisión de la balanza depende de la aceleración de caída o gravedad existente en ese punto geográfico.
Leer obligatoriamente las indicaciones del capítulo "Ajuste".

6.5.1 Indicación de estabilidad

Si en el display aparece la indicación de estabilidad **[▂▃]**, la balanza se halla en un estado estable. En caso de situación inestable, la indicación **[▂▃]** desaparece.

6.5.2 Indicación cero de la balanza

Si la balanza a pesar de platillo de pesaje descargado no indicara exactamente cero, apriete la tecla **TARE** y la balanza comienza a reponerse a cero **[→0←] .**

7 Ajuste

Como la aceleración de la gravedad no es igual en todos los puntos de nuestro planeta, es necesario ajustar la balanza a la aceleración de la gravedad existente en el respectivo lugar de emplazamiento teniéndose en consideración el principio físico de pesaje en que se basa la misma (sólo si la balanza aún no ha sido ajustada en fábrica al respectivo lugar de emplazamiento). Este ajuste se tiene que efectuar en la puesta en marcha inicial de la balanza así como después de cada cambio del lugar de emplazamiento y para fluctuaciones de temperature de los alrededores. Para obtener valores de medición exactos, también se recomienda ajustar la balanza de vez en cuando durante el pesaje.

7.1.1 Ajuste automático con peso interno (sólo ALJ)

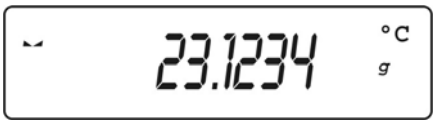
Con la pesa de ajuste montada se puede comprobar y reajustar la exactitud de pesaje en cualquier momento.

La función de ajuste automática está siempre activa. Usted puede también iniciar el ajuste a mano al apretar tres veces la tecla **F**.

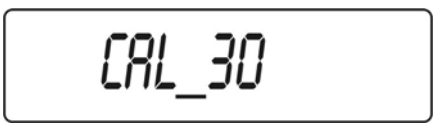
El ajuste automático es iniciado si la balanza

- ha sido spearada de la red
- en cambio de temperatura
- después de terminar un intervalo de tiempo

Desarrollo del ajuste en función del ajuste mandado por temperatura / por tiempo:
5 minutos antes de iniciar el ajuste automático, esto es avisado por un símbolo „**°C**“ (cambio de temperatura) o „►“ (después de terminar un intervalo de tiempo) en el display.



El usuario tiene que terminar su pesaje dentro de ese tiempo. Después de terminar 5 minutos aparece **[** CAL 30 **]** en el indicador.

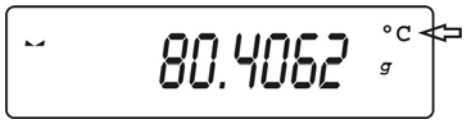


Comienza un „count down“ de 30 segundos **[** CAL 30 **]** → **[** CAL 0 **].** Durante esos 30 segundos se puede interrumpir el ajuste con la tecla **TARE**. La balanza entonces regresa al modo de pesaje, para p.ej. terminar una medición en curso.
Después de otros 5 minutos el ajuste automático es nuevamente iniciado y aparece en el display **[** CAL 30 **]**.

Posibilidades de selección del ajuste interno

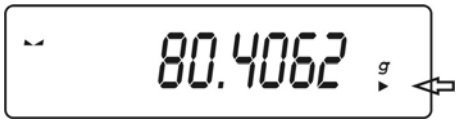
1. **Ajuste mandado por temperatura**

   En caso de cambio de temperatura de 0,8°C la balanza anuncia el ajuste interno con la indicación siguiente:



2. **Ajuste mandado por tiempo**

   Después de un periodo definido en el menú (**P1.5 CALt**) (1-12 hrs.) la balanza anuncia el ajuste interno con la siguiente indicación:



3. **Al llamar el menú „P1.1 iCAL“, ver cap. 6.5.4**

4. **Accionar tecla F tres veces**

7.1.2 Funciones de ajuste „P1 CAL“

Menú „P1 CAL“ [ajuste]

P1.1	iCAL |		[ajuste interno] sólo ALJ
P1.2	ECAL|		[ajuste externo] *
P1.3	tCAL |		[prueba de ajuste]
P1.4	ACAL|	both/nonE/tenno/tinnE	[ajuste automático] sólo ALJ *
P1.5	CALt |	1 h ÷ 12h	[reglaje de tiempo para ajuste autom.] sólo ALJ *
P1.6	CALr |	YES/no	[impreso protocolo de ajuste]

* = bloqueado en equipos que se pueden verificar [Er 9 lock].

1. Función iCAL: Inicio manual del ajuste interno (sólo ALJ)

Manejo:	Indicación:
⇨ Conectar la balanza con la tecla **ON/OFF**	**0.0000 g**
⇨ Apretar la tecla **F**.	**P1 CAL**
⇨ Apretar tecla **F** de nuevo. Tenga atención que no se encuentre ningún objeto en el platillo de pesaje.	**P1.1 iCAL**
⇨ Confirmar con la tecla **F**, el ajuste es hecho automaticamente. Después del ajuste exitoso, la balanza regresa automaticamente al modo de pesaje. Nota: En caso de un fallo de ajuste sueno un aviso acústico, y en la indicación aparece un mensaje de fallo. Apretar tecla **TARE**- y repetir el proceso de ajuste.	**CAL** ⇓ **0,0000 g**
⇨ El ajuste puede interrumpirse mediante la tecla **TARE**	

2. Función ECAL: Ajuste externo

Ajustar con el peso de ajuste recomendado (ver cap. 1 „Datos técnicos“).

Procedimiento al ajustar:

Observar las condiciones de estabilidad ambiental. Un tiempo de calentamiento (ver cap. 1) para la estabilización es necesario.

Llamamiento de menú:

Modelos ALJ **Modelos ALS:**

Modelos ALS:

Manejo:	Indicación:
⇨ Conectar la balanza con la tecla **ON/OFF**	**0.0000 g**
⇨ Apretar la tecla **F**.	**P1 CAL**
⇨ Apretar tecla **F** de nuevo	**P1.1 ECAL**
⇨ Apretar la tecla **F**. Tenga atención que no se encuentre ningún objeto en el platillo de pesaje.	**unload**
⇨ Apretar tecla **PRINT** y esperar hasta que aparezca el valor de pesaje del peso de ajuste necesario.	**CAL** ⇓ **load** ⇓ **200,0000 g**
⇨ Ahora poner el peso de calibración necesario cuidadosamente en el centro del platillo de pesaje y apretar tecla **PRINT**. En el display aparece **CAL,** comienza el ajuste. En el display aparece **UNLOAD,** el ajuste está terminado.	**CAL** ⇓ **unload**
⇨ Retirar la pesa de calibración , la balanza regresa automaticamente al modo de pesaje Nota: En caso de un fallo de ajuste sueno un aviso acústico, y en la indicación aparece un mensaje de fallo. Apretar tecla **TARE** y repetir del proceso de ajuste.	**- - - - - - - -** ⇓ **0.0000 g**

3. Función tCAL: Prueba de ajuste

Aquí se averigua la divergencia con respecto al último ajuste. Sólo se efectúa un control, quiere decir que no se modifican valores.

Llamamiento de menú:

Modelos ALJ **Modelos ALS:**

Modelos ALJ:

Manejo:	Indicación:
⇨ Conectar la balanza con la tecla **ON/OFF**	**0.0000 g**
⇨ Apretar la tecla **F**.	**P1 CAL**
⇨ Apretar tecla **F** de nuevo.	**P1.1 iCAL**
⇨ Apretar repetidamente tecla **UNIT** hasta que „P1.3 tCAL“ aparezca	**P1.3 tCAL**
⇨ Apretar tecla **F**- y la prueba de ajuste es automaticamente hecha. El resultado es indicado	**CAL** ⇓ **diff** ⇓ **d 0,0042 g**
⇨ Apretar tecla **PRINT** y la balanza regresa al menú	**P1.3 tCAL**
⇨	
⇨ Apretar tecla **TARE** repetidamente hasta que aparezca „**SAVE**“? Al apretar la tecla **PRINT** se salvaguardan las modificaciones hechas. Para rechazar las modificaciones, apretar la tecla **TARE**. Después se regresa automaticamente al modo de pesaje.	**SAVE?** ⇓ **0.0000 g**

Modelos ALS:

Manejo:	Indicación:
⇨ Conectar la balanza con la tecla **ON/OFF**	**0.0000 g**
⇨ Apretar la tecla **F**.	**P1 CAL**
⇨ Apretar tecla **F** de nuevo.	**P1.1 ECAL**
⇨ Apretar repetidamente tecla **UNIT** hasta que aparezca „P1.2 tCAL“	**P1.2 tCAL**
⇨ Apretar la tecla **F**.	**unload**
⇨ Apretar tecla **PRINT** y esperar hasta que aparezca el valor de pesaje del peso de ajuste necesario.	**CAL** ⇓ **load** ⇓ **200,0000 g**
⇨ Ahora poner el peso de calibración necesario cuidadosamente en el centro del platillo de pesaje y apretar tecla **PRINT**. Se ejecuta la prueba de ajuste El resultado es indicado	**CAL** ⇓ **diff** ⇓ **d 0,0042 g**
⇨ Apretar tecla **PRINT** y la balanza regresa al menú	**P1.2 tCAL**
⇨ Apretar tecla **TARE** repetidamente hasta que aparezca „**SAVE**“? Al apretar la tecla **PRINT** se salvaguardan las modificaciones hechas. Para rechazar las modificaciones, apretar la tecla **TARE**. Después se regresa automaticamente al modo de pesaje.	**SAVE?** ⇓ **0.0000 g**

4. Función ACAL: Ajuste automático interno (sólo ALJ)
Bajo este punto de menú se reglan los criterios para iniciar el ajuste automático.

Manejo:	Indicación:
⇨ Conectar la balanza con la tecla **ON/OFF**	**0.0000 g**
⇨ Apretar la tecla **F**.	**P1 CAL**
⇨ Apretar tecla **F** de nuevo.	**P1.1 ECAL**
⇨ Apretar repetidamente tecla **UNIT** hasta que la función „ACAL“ aparezca	**P1.4 ACAL**
⇨ Apretar tecla **F**-, el aduste actual centellea	**nonE**
⇨ Mediante la tecla **UNIT** se puede seleccionar entre los ajustes siguientes: **nonE** Ajuste automático desactivado **tEmp** Inicio del ajuste automático después de cambio de temperatura **timE** Inicio del ajuste automático dependiente del reglaje de la función P1.5 CALt **both** Inicio del ajuste automático temperatura y en dependencia del tiempo	**timE**
⇨ Confirmar las selecciones mediante la tecla **PRINT** La balanza regresa al menú.	**P1.4 ACAL**
⇨ Apretar repetidamente tecla **TARE**-hasta que aparezca „SAVE“?	**SAVE ?**
⇨ Al apretar la tecla **PRINT** las modificaciones hechas son salvadas. Para rechazar las modificaciones, apretar la tecla **TARE**. Después se regresa automaticamente al modo de pesaje.	**0.0000 g**

5. Función CAL t:
Reglaje de tiempo al iniciar el ajuste automático interno (sólo ALJ)

El periodo después del cual se deberá iniciar el ajuste automático, es representado bajo este punto de menú como sigue:

Manejo:	Indicación:
⇨ Conectar la balanza con la tecla **ON/OFF**	**0.0000 g**
⇨ Apretar la tecla **F**.	**P1 CAL**
⇨ Apretar tecla **F** de nuevo.	**P1.1 ECAL**
⇨ Apretar repetidamente tecla **UNIT**-haste que aparezca la función „**P1.5 CALt**“	**P1.5 CALt**
⇨ Apretar tecla **F**-, el aduste actual centellea	**1 h**
⇨ Mediante la tecla **UNIT**-se puede seleccionar un periodo de 1 hasta 12 horas.	**12 h**
⇨ Confirmar las selecciones mediante la tecla **PRINT** La balanza regresa al menú.	**P1.5 CALt**
⇨ Apretar repetidamente tecla **TARE**-hasta que aparezca „SAVE“?	**SAVE ?**
⇨ Al apretar la tecla **PRINT** las modificaciones hechas son salvadas. Para rechazar las modificaciones, apretar la tecla **TARE**. Después se regresa automaticamente al modo de pesaje.	**0.0000 g**

6. Función CALr: „Impreso protocolo de ajuste“

Bajo este punto de menú se puede activar la función para imprimir los datos de ajuste.

Llamamiento de menú:

Modelos ALJ **Modelos ALS:**

Activar/desactivar función:

Manejo:	Indicación:
⇨ Conectar la balanza con la tecla **ON/OFF**	**0.0000 g**
⇨ Apretar la tecla **F**.	**P1 CAL**
⇨ Apretar tecla **F** de nuevo.	**P1.1 ECAL**
⇨ Apretar repetidamente tecla **UNIT**-hasta que aparezca la función „CALr“	**P1.6 CALr** Modelos ALJ **P1.3 CALr** Modelos ALS
⇨ Apretar tecla **F**-, el aduste actual centellea	**no**
⇨ Mediante la tecla **UNIT** se puede seleccionar entre los ajustes siguientes: **no** Emisión datos desactivada **sí** Emisión datos activada	**YES**
⇨ Confirmar las selecciones mediante la tecla **PRINT** La balanza regresa al menú.	**P1.6 CALr** Modelos ALJ **P1.3 CALr** Modelos ALS
⇨ Apretar repetidamente tecla **TARE**-hasta que aparezca „SAVE“?	**SAVE ?**
⇨ Al apretar la tecla **PRINT** las modificaciones hechas son salvadas. Para rechazar las modificaciones, apretar la tecla **TARE**. Después se regresa automaticamente al modo de pesaje.	**0,0000 g**

Emsión datos del protocolo de ajuste:

El contenido de la emisión datos es determinado en el menú **P2 GLP** Sn emitidos todos los parámetros puestos en „**YES**“

Ejemplo:

P2	**GLP**		
P2.1	uSr	|	
P2.2	PrJ	|	
P2.3	Ptin	|	YES
P2.4	PdAt	|	YES
P2.5	PuS	|	YES
P2.6	PPrJ	|	YES
P2.7	PId	|	YES
P2.8	PFrn	|	YES

```
*** Automatic calibration report ***
Date      : 09/02/2007
Time      : 11:21:39
User Id   : 12345678
Project Id: 87654321
Balance Id: 114493

Calibr.   : Automatic
Difference:  -  0.0002 g

Name .....
```

7.2 Verificación

Generalidades:

Según la norma 90/384/CEE de la UE, es necesario verificar las balanzas oficialmente cuando son utilizadas en los siguientes ámbitos de aplicación (ámbitos prescritos por la ley):

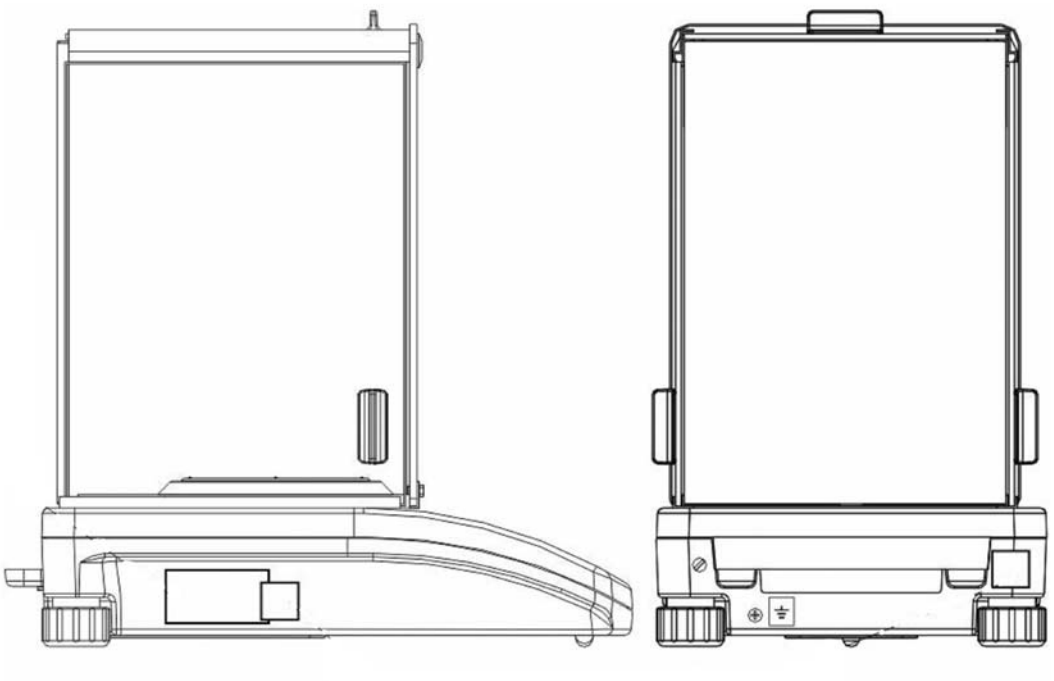
a) En relaciones comerciales, cuando el precio de una mercancía es determinado mediante pesaje.
b) En la producción de medicamentos en farmacias así como para el análisis en laboratorios médicos y farmacéuticos.
c) Para fines oficiales
d) En la producción de paquetes de productos elaborados

Consulte al almotacén local en caso de duda.

Indicaciones de verificación

Todas las balanzas especificadas en los datos técnicos como balanzas verificables disponen de una autorización de tipo de construcción de la UE. Si la balanza es utilizada en uno de los ámbitos arriba mencionados, ésta tiene que haber sido verificada oficialmente y tiene que volver a ser verificada en el futuro en intervalos regulares.
La realización de una nueva verificación depende de las normas legales vigentes en el respectivo país. En Alemania, por ejemplo, la verificación oficial de balanzas por lo general tiene una validez de 2 años.
¡Observar las normas legales vigentes en el país de uso de la balanza!
Después del proceso de verificación, la balanza es sellada en la posiciones marcadas.
La verificación de la balanza no es válida sin el "sello de almotacenazgo"

Posición del "sello de almotacenazgo":



Las balanzas con verificación obligatoria deben ser puestas fuera de funcionamiento, si:

- **El resultado de pesaje de la balanza está fuera de la tolerancia oficial.** Por eso cargar la balanza regularmente con la pesa de calibración conocida (aprox. 1/3 de la carga max.) y comparar con el valor indicado.
- **el plazo de verificación posterior ha sido traspasado.**

8 Elementos de manejo

8.1 Display con iluminación de fondo

Display muy rico en contraste que se puede también leer en la oscuridad.

8.2 Vista general del teclado

Apretar tecla	Función
ON OFF	• Conectar / desconectar
F	• Tecla funcional
↻	• Tecla de conmutación a los modos operativos
UNIT	• Conmutación de la unidad de pesaje
PRINT SET	• Edición del valor de peso en un equipo externo (impresora o PC) • Confirmar/ Salvar los reglajes
TARE →0← ESC	• Taraje • Salir del menú • Reponer indicador de peso en cero

9 Menu de usuario

El menú del usuario tiene siete menus principales (P1 – P7) que se dividen en los siguientes submenús:

P1 CAL [ajuste]

P1.1	iCAL |		[ajuste interno] sólo ALJ
P1.2	ECAL|		[ajuste externo] *
P1.3	tCAL |		[prueba de ajuste]
P1.4	ACAL|	both/nonE/tenno/tinnE	[ajuste automático] sólo ALJ *
P1.5	CALt |	1 h ÷ 12h	[reglaje de tiempo al ajuste autom.] sólo ALJ *
P1.6	CALr |	YES/no	[impreso protocolo de ajuste]

* = bloqueado en equipos que se pueden verificar

P2 GLP [buena práctica de laboratorio]

P2.1	USr |	_	[usuario]
P2.2	PrJ |	_	[proyecto]
P2.3	Ptin |	YES/no	[impreso de la hora]
P2.4	PdAt |	YES/no	[Impreso fecha]
P2.5	PUSr |	YES/no	[impreso usuario]
P2.6	PPrJ |	YES/no	[impreso proyecto]
P2.7	PId |	YES/no	[impreso n° de serie balanza]
P2.8	PFr |	YES/no	[poner impreso en marco]

P3 rEAd [funciones generales]

P3.1	AuE |	Estado/Slouu/FASt	[reglajes de filtro]
P3.2	ConF|	FASt_rEL/Fast/rEL	[indicación de control de paro]
P3.3	Auto |	On/OFF	[Auto zero]
P3.4	Ldi9 |	ALuuAYS/neper/uu_StAb	[tachar última posición detrás de la coma]

P4 Print [parámetro para el interface serial RS 232]

P4.1	bAud |	2400/4800/9600/19200	[Baudrate]
P4.2	CntA |	YES/no	[emisión continua unidad de pesaje estándar]
P4.3	Cntb |	YES/no	[emisión contínua – unidad de pesaje actualmente seleccionada]
P4.4	rEPL |	YES/no	[emisión manual (apretar tecla) o emisión automática]
P4.5	PStb |	YES/no	[emisión valores de pesaje estables/inestables]
P4.6	Lo |	000.0000	[entrada peso mínimo para emisión automática]

P5 Unit [unidades de pesaje]

P5.1	StUn |	g/mg/ct/oz/ozt/dwt/t/mom/G	[unidad de pesaje estándar, p.ej. “g”]
P5.2	mg |	YES/no	[mg – miligramos]
P5.3	Ct |	YES/no	[ct - quilates]
P5.4	oZ |	YES/no	[oz- onza]
P5.5	oZt |	YES/no	[ozt – troy onza]
P5.6	dwt |	YES/no	[dwt – pennyweight]
P5.7	t |	YES/no	[t – tael]
P5.8	nno |	YES/no	[mom - momme]
P5.9	Gr |	YES/no	[gr – grain]

P6 Func [modos operativos]

P6.1	FFun |	ALL/PcS/HiLo/PrcA/Prcb/d_Co/d_Li	[selección de modos operativos activados]
P6.2	PcS |	YES/no	[contar piezas]
P6.3	HiLo |	YES/no	[pesaje con control de tolerancia]
P6.4	PrcA |	YES/no	[pesaje a porcientos, averiguar peso referencial „pesaje“]
P6.5	Prcb |	YES/no	[pesaje a porcientos, averiguar peso referencial „numérico“]
P6.6	d_Co |	YES/no	[determinación de densidad „cuerpo sólido“]
P6.7	d_Li |	YES/no	[determinación de densidad „líquido“]

P7 othEr [otras funciones útiles]

P7.1	bL |	On/Aut/OFF	[Iluminación del fondo de la indicación]
P7.2	bEEP|	On/OFF	[sonido de teclas]
P7.3	PrnS |		[impreso „parámetros de balanza“]

9.1 Navegación en el menú

Vista de conjunto de las teclas en el menú:

Apretar tecla	Función
	• Llamada menú principal • Llamada del primer parámetro de una función • Selección de la cifra que se deberá modificar a la derecha
	• Selección de parámetros (abajo) • Reducción del valor para la cifra o el número seleccionado
	• Selección de parámetros (arriba) • Aumento del valor para la cifra o el número seleccionado
	• Regresar al menú principal • Selección de la cifra que se deberá modificar a la izquierda
	• Confirmar/ Salvar los reglajes
	• Salir del menú sin salvar

Salvar / Retorno al modo de pesaje

Las modificaciones hechas en el almacén de la balanza son primero aseguradas mediante el proceso de salvaguardia.

Para esto apretar la tecla varias veces hasta que apareza la indicación **„SAVE“?.**

Al apretar la tecla las modificaciones hechas son salvadas.
Para rechazar las modificaciones, apretar la tecla .
Después se regresa automaticamente al modo de pesaje.

10 Funciones de pesaje P6 Func

Manejo:	Indicación:
⇨ Conectar la balanza con la tecla **ON/OFF** La balanza efectúa un autotest.	
⇨ Luego que el indicador de peso indique „**0.00"**, la balanza está lista para funcionar	**0.00 g**
⇨ Colocar el material a pesar, se indica el valor de pesaje. Esperar que aparezca la indicación de estabilidad ▬◢. Leer el valor de pesaje:	**19.68 g**
⇨ Para apagar la balanza apretar la tecla **ON/OFF**	

10.1 Taraje

El peso propio de algunos recipientes de pesaje se puede deducir mediante apriete al botón para que en los pesajes siguientes se indique sólo el peso neto del material que se va a pesar.

Manejo:	Indicación:
⇨ Conectar la balanza con la tecla **ON/OFF**	
⇨ Luego que el indicador de peso indique „**0.00"**, su balanza está lista para funcionar	**0.00 g**
⇨ Colocar el recipiente de pesaje, se indica el valor de pesaje.	**19.68 g**
⇨ Apriete la tecla **TARE** para iniciar el proceso de taraje. El peso del recipiente ahora es internamente salvado.	**0.00 g**
⇨ Coloque le material a pesar en el recipiente de taraje. Lea ahora el peso del material a pesar en el indicador.	**53.25 g**

El proceso de taraje se puede repetir tantas veces como quiera, por ejemplo al agregar varios componentes al pesaje de una mezcla (agregar al pesaje).
El límite está alcanzado cuando toda la gama de pesaje está ocupada.
Después de quitar el recipiente de taraje, el peso total aparece como indicación negativa.

10.2 Unidad de pesaje estándar

La unidad de peso seleccionada queda también conservada después de separar de la red.

Manejo:	Indicación:
⇨ Conectar la balanza con la tecla **ON/OFF**	**0.00 g**
⇨ Apretar la tecla **F**.	**P1 CAL**
⇨ Apretar varias veces la tecla **UNIT** hasta que aparezca „**P5 Unit**“	**P5 Unit**
⇨ Apretar la tecla **F**.	**P5.1 StUn**
⇨ Apretar de nuevo tecla **F**, la unidad de pesaje actualmente seleccionada centellea	**„g“** (ejem.)
⇨ Apretar tecla **UNIT** tantas veces hasta que aparezca la unidad de pesaje deseada **[g] → [mg] → [ct] → [oz] → [ozt] → [dwt] → [t] → [mom]→ [G] → [g]** **Nota:** En los modelos verificados se puede escoger sólo entre **[g] → [mg] → [ct]**	**mg** (ejem.)
⇨ Confirmar las selecciones mediante la tecla **PRINT** La balanza regresa al menú.	**P5.1 StUn**
⇨ Apretar repetidamente tecla **TARE-**hasta que aparezca **„SAVE“?**	**„SAVE“**
Almacenar las modificaciones hechas mediante la tecla **PRINT**. La balanza regresa al modo e pesaje, en la indicación aparece la unidad de pesaje seleccionada. La unidad de pesaje seleccionada queda conservada aun después de la separación de la red	**0,0 mg**

10.3 Conmutación de las unidades de pesaje

Posibilidad de conmutación de una unidad de pesaje al apretar varias veces la tecla **UNIT**:

[g] → [mg] → [ct] → [oz] → [ozt] → [dwt] → [t] → [mom]→ [G] → [g]

Nota:
En los modelos verificados se puede seleccionar sólo entre **[g] → [mg] → [ct]**

Los diferentes tipos de balanza tienen integradas diferentes unidades de pesaje externas. Los detalles se pueden ver en el cap. 1 „Datos técnicos“.

10.4 Pesaje sumergido

Con la ayuda del pesaje sumergido se pueden pesar objetos que por causa de su tamaño o forma no se pueden colocar en en el platillo de pesaje.
Proceda de la siguiente forma:

- Desconecte la balanza.
- Abra la tampa de cierre en el fondo de la balanza
- Enganche los ganchos para el pesaje sumergido **cuidadosa y completamente**.
- Coloque la balanza por cima de una abertura.
- Enganche el material a pesar en el gancho y realice el pesaje.

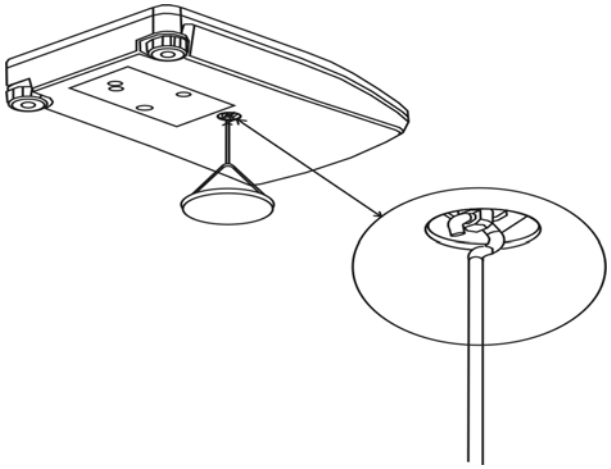


Fig. 1 Preparación de la balanza para el pesaje sumergido

PRECAUCIÓN

- **Observe bien que todos los objetos colgados estén lo suficientemente estables para sujetar el material a pesar seguramente (peligro de rotura).**
- **Nunca enganchar cargas con peso mayor que lo max. admitido (max) (peligro de rotura)**

Hay que observar siempre que debajo de la carga no haya objetos ni seres vivos que podrían sufrir daño.

NOTA

Después de terminar el pesaje sumergido, hay que cerrar nuevamente la abertura en el suelo sin falta (protección contra polvo).

10.5 Selección de los modos operativos

En el menú **„P6 Func“** pueden activarse o desactivarse funciones que el operador recibe a su disposición sin deber ir cada vez al menú. Todos los modos de funcionamiento activados pueden llamarse directamente a través de la tecla .

Manejo:	Indicación:	Descripción:
⇨ Conectar la balanza con la tecla **ON/OFF**	**0.00 g**	
⇨ Apretar la tecla **F**.	**P1 CAL**	
⇨ Apretar repetidamente la tecla **UNIT**-hasta que aparezca „P6 Func“	**P6 Func**	
⇨ Confirmar con tecla **F**-	**P6.1 Ffun**	
⇨ Apretar tecla **F** de nuevo	**ALL**	Todos los modos operativos se pueden llamar a través de la tecla que están liberados en el menú P6.2 hasta P6.7
⇨ Apretar tecla **UNIT**	**PcS**	Contaje de piezas
⇨ Apretar tecla **UNIT**	**HiLo**	Pesaje de tolerancia
⇨ Apretar tecla **UNIT**	**PrcA**	Indicación del porcentaje
⇨ Apretar tecla **UNIT**	**Prcb**	Indicación del porcentaje sobre preestablecimiento manual
⇨ Apretar tecla **UNIT**	**d_Co**	Determinación de densidad „cuerpo sólido“
⇨ Apretar tecla **UNIT**	**d_Ll**	Determinación de densidad „líquido“

Confirmar las selecciones mediante la tecla **PRINT** Entonces se regresa al submenú **6.1.Ffun**.
Si en el menú **6.1.Ffun** está puesto el parámetro en **ALL** , mediante la tecla se puede acceder a las funciones que en el menú **P6 Func** están puestas en **YES**.
(ver cap. 10.5.1)

Si en el menú **6.1.FFun** sin embargo se elije uno de los parámetros de arriba, p.ej. **PcS**, con la tecla se puede llamar apenas este uno punto del menú.

10.5.1 Reglajes para el punto de menú P6.1 Ffun respecto a „ALL“

Aquí se escogen los puntos de menú que se pueden seleccionar mediante la tecla
no – Función no disponible.
YES –.Función disponible.

Manejo:	Indicación:
⇨ Selección del punto de menú	**P6 Func**
⇨ Confirmar con tecla **F**-	**P6.1 Ffun**
⇨ Apretar la tecla **UNIT**, aparece el modo de funcionamiento „contar piezas“	**P6.2 PcS**
⇨ Apretar tecla **F**, aparece el reglaje actual: „**no**“ = desactivado, „**yes**“ = activado	**no**
⇨ Modificar el reglaje mediante la tecla **UNIT**.	**YES**
⇨ Aceptar el reglaje mediante la tecla **PRINT**.	**P6.2 PcS**
⇨ Apretar la tecla **UNIT**, aparece el modo de funcionamiento „pesaje de tolerancia“. La activación tiene lugar como descrito en el contado de piezas	**P6.3 HiLo**

Repetir este proceso para cada otro modo de funcionamiento disponible.

Para esto hay que apretar la tecla **TARE** varias veces hasta que aparezca la indicación **SAvE ?**. Almacenar las modificaciones hechas mediante la tecla **PRINT**.

11 Funciones generales “P3 rEAd”

11.1 Ajustes de filtro

Bajo este punto de menú la balanza puede adaptarse a ciertas condiciones ambientales y para fines de medición.

Manejo:	Indicación:
⇨ Llamada del menú „**P3 rEAd**”: Apretar la tecla **F**.	**0,0000 g** ⇓ **P1 CAL**
⇨ Apretar repetidamente tecla **UNIT** hasta que „**P3 rEAd**“ aparezca	**P3 rEAd**
⇨ Confirmar con la tecla **F**, la función **“P3.1 AuE“** aparece	**P3.1 AuE**
⇨ Apretar de nuevo tecla **F** el reglaje actual centellea	**FASt**
⇨ Mediante la tecla **UNIT** se puede seleccionar entre los ajustes de filtro siguientes: **FASt** = Sensible y rápido (lugar de emplazamiento muy tranquilo) **StAnd** = Estándar **FASt** = Insensible pero lento (lugar de emplazamiento muy intranquilo)	**StAnd**
⇨ Confirmar las selecciones mediante la tecla **PRINT** La balanza regresa al menú.	**P3.1 AuE**
⇨ Apretar repetidamente tecla **TARE**-hasta que aparezca „SAVE“?	**SAVE ?**
⇨ Al apretar la tecla **PRINT** las modificaciones hechas son salvadas. Para rechazar las modificaciones, apretar la tecla **TARE**. Después se regresa automaticamente al modo de pesaje.	**0,0000 g**

11.2 Indicador control de estabilidad

Manejo:	Indicación:
⇨ Llamar punto de menú „**P3 rEAd**: Apretar la tecla **F**.	**0,0000 g** ⇓ **P1 CAL**
⇨ Apretar repetidamente tecla **UNIT** hasta que „**P3 rEAd**“ aparezca	**P3 rEAd**
⇨ Apretar la tecla **F**.	**P3.1 AuE**
⇨ Apretar tecla **UNIT** hasta que „**P3. 2 ConF“** aparezca	**P3. 2 ConF**
⇨ Apretar tecla **F**-, el aduste actual centellea	**FASt_rEL**
⇨ Mediante la tecla **UNIT** se puede seleccionar entre los ajustes de filtro siguientes: **FASt_rEL** = control de estabilidad rápido **FASt** = control de estabilidad rápido + preciso **rEL** = control de estabilidad preciso	**FASt**
⇨ Confirmar las selecciones mediante la tecla **PRINT** La balanza regresa al menú.	**P3. 2 ConF**
⇨ Apretar repetidamente tecla **TARE**-hasta que aparezca „SAVE“?	**SAVE ?**
⇨ Al apretar la tecla **PRINT** las modificaciones hechas son salvadas. Para rechazar las modificaciones, apretar la tecla **TARE**. Después se regresa automaticamente al modo de pesaje.	**0,0000 g**

11.3 Auto-Zero

Mediante esta función se taran automaticamente pequeñas oscilaciones de peso.
¡Si se retiran o añaden pequeñas cantidades al material de pesaje, es posible que la balanza indique valores de pesaje equivocados como consecuencia de la función de „compensación de estabilidad“ integrada en el aparato! (p.ej. la salida lenta de un líquido que se encuentre sobre la balanza dentro de un recipiente, proceso de vaporización).
Para dosificaciones con pequeñas oscilaciones de peso se recomienda pues desactivar esta función.

Manejo:	Indicación:
⇨ Llamar punto de menú „**P3 rEAd**: Apretar la tecla **F**.	**0,0000 g** ⇓ **P1 CAL**
⇨ Apretar repetidamente tecla **UNIT** hasta que „**P3 rEAd**“ aparezca	**P3 rEAd**
⇨ Apretar la tecla **F**.	**P3.1 AuE**
⇨ Apretar tecla **UNIT** hasta que „**P3.3 Auto“** aparezca	**P3.3 Auto**
⇨ Apretar tecla **F**-, el aduste actual centellea	**On**
⇨ Mediante la tecla **UNIT** se puede seleccionar entre los ajustes de filtro siguientes: **on** = función auto-cero conectada **off** = función auto-cero apagada	**OFF**
⇨ Confirmar las selecciones mediante la tecla **PRINT** La balanza regresa al menú.	**P3.3 Auto**
⇨ Apretar repetidamente tecla **TARE**-hasta que aparezca „SAVE“?	**SAVE ?**
⇨ Al apretar la tecla **PRINT** las modificaciones hechas son salvadas. Para rechazar las modificaciones, apretar la tecla **TARE**. Después se regresa automaticamente al modo de pesaje.	**0,0000 g**

11.4 Cambio de la legibilidad – puestos detrás de coma

La legibilidad de las balanzas puede reducirse por un punto si necesario El ultimo decimal sera redondeado y retirado de la pantalla.

Manejo:	Indicación:
⇨ Llamar punto de menú „**P3 rEAd**: Apretar la tecla **F**.	**0,0000 g** ⇓ **P1 CAL**
⇨ Apretar repetidamente tecla **UNIT** hasta que „**P3 rEAd**“ aparezca	**P3 rEAd**
⇨ Apretar la tecla **F**.	**P3.1 AuE**
⇨ Apretar tecla **UNIT** hasta que aparezca „**P3.4 Ldi9“**	**P3.4 Ldi9**
⇨ Apretar tecla **F**-, el aduste actual centellea	**AlwAYS**
⇨ Mediante la tecla **UNIT** se puede seleccionar entre los ajustes de filtro siguientes: **AlwAYS** = se indica el último puesto detrás de la coma **nEuEr** = no se indica el último puesto detrás de la coma **uu_StAb** = se indica el último puesto detrás de la coma sólo on valores de pesaje estables	**nEuEr**
⇨ Confirmar las selecciones mediante la tecla **PRINT** La balanza regresa al menú.	**P3.4 Ldi9**
⇨ Apretar repetidamente tecla **TARE**-hasta que aparezca „SAVE“?	**SAVE ?**
⇨ Al apretar la tecla **PRINT** las modificaciones hechas son salvadas. Para rechazar las modificaciones, apretar la tecla **TARE**. Después se regresa automaticamente al modo de pesaje.	**0,0000 g**

12 Otras funciones útiles „P7 othEr“

Aquí se pueden poner parámetros que influencian el manejo de la balanza, como p.ej. iluminación del fondo y melodías del teclado.

12.1 Iluminación del fondo de la indicación

Manejo:	Indicación:
⇨ Llamar el punto de menú „**P7 othEr**”: Apretar la tecla **F**.	**0,0000 g** ⇓ **P1 CAL**
⇨ Apretar repetidamente la tecla **UNIT** hasta que „**P7 othEr**“ aparezca	**P7 othEr**
⇨ Apretar la tecla **F**.	**P7.1 bl**
⇨ Apretar tecla **F**-, el aduste actual centellea	**On**
⇨ Mediante la tecla **UNIT** se puede seleccionar entre los ajustes de filtro siguientes: **ON** = iluminación del fondo conectada **OFF** = Iluminación del fondo desconectada **Aut** = la iluminación de fondo se apaga automaticamente 10 segundos después de alcanzar un valor de pesaje estable	**OFF**
⇨ Confirmar las selecciones mediante la tecla **PRINT** La balanza regresa al menú.	**P7.1 bl**
⇨ Apretar repetidamente tecla **TARE**-hasta que aparezca „SAVE“?	**SAVE ?**
⇨ Al apretar la tecla **PRINT** las modificaciones hechas son salvadas. Para rechazar las modificaciones, apretar la tecla **TARE**. Después se regresa automaticamente al modo de pesaje.	**0,0000 g**

12.2 Senal acústica para operación de teclas

Manejo:	Indicación:
⇨ Llamar el punto de menú „**P7 othEr**”: Apretar la tecla **F**.	**0,0000 g** ⇓ **P1 CAL**
⇨ Apretar repetidamente la tecla **UNIT** hasta que „**P7 othEr**“ aparezca	**P7 othEr**
⇨ Apretar la tecla **F**.	**P7.1 bl**
⇨ Apretar tecla **UNIT**	**P7.2 bEEP**
⇨ Apretar tecla **F**, el aduste actual centellea	**On**
⇨ Mediante la tecla **UNIT** se puede seleccionar entre los ajustes de filtro siguientes: **ON** = senal acústica encendida **OFF** = senal acústica apagada	**OFF**
⇨ Confirmar las selecciones mediante la tecla **PRINT** La balanza regresa al menú.	**P7.2 bEEP**
⇨ Apretar repetidamente tecla **TARE**-hasta que aparezca „SAVE“?	**SAVE ?**
⇨ Al apretar la tecla **PRINT** las modificaciones hechas son salvadas. Para rechazar las modificaciones, apretar la tecla **TARE**. Después se regresa automaticamente al modo de pesaje.	**0,0000 g**

12.3 Impreso parámetros de balanza

Manejo:	Indicación:
⇨ Llamar el punto de menú „**P7 othEr**”: Apretar la tecla **F**.	**0,0000 g** ⇓ **P1 CAL**
⇨ Apretar repetidamente la tecla **UNIT** hasta que „**P7 othEr**“ aparezca	**P7 othEr**
⇨ Apretar la tecla **F**.	**P7.1 bl**
⇨ Apretar tecla **UNIT** hasta que aparezca „**P7.3 PrnS“**	**P7.3 PrnS**
⇨ Apretar tecla **F**, la edición de los parámetros de pesaje viene a través del interface RS 232	**P7.3 PrnS**
⇨ Apretar repetidamente tecla **TARE** hasta que aparezca „SAVE“?	**SAVE ?**
⇨ Al apretar la tecla **PRINT** las modificaciones hechas son salvadas. Para rechazar las modificaciones, apretar la tecla **TARE**. Después se regresa automaticamente al modo de pesaje.	**0,0000 g**

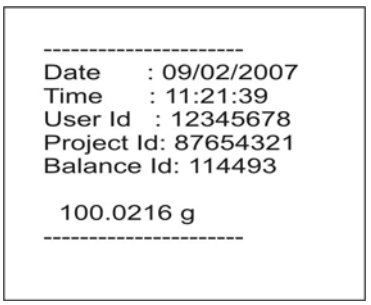
13 Protocolización GLP/ISO- „P2 GLP“

En los sistemas de aseguramiento de calidad se piden impresos de los resultados de pesaje así como del ajuste correcto de la balanza indicando la fecha y la hora y además la identificación de la balanza. La más fácil posibilidad lo es mediante una impresora conectada.

El contenido de la edición de datos es definido en el menú „P2 GLP“. Se editan todos los parámetros puestos en « YES »
Ejemplos:

P2 GLP

P2.1	uSr	|	max. 8 carácteres
P2.2	PrJ	|	max. 8 carácteres
P2.3	Ptin	|	YES
P2.4	PdAt	|	YES
P2.5	PuS	|	YES
P2.6	PPrJ	|	YES
P2.7	Pid	|	YES
P2.8	PFrn	|	YES



P2.8 PFrn: YES

```
----------------------------------------
Date            :20.03.07
Time            :11.31.07
UserID          :Hombre-modelo
Balance ID      :180151

          19.3406 g

----------------------------------------
```

P2.8 PFrn: no

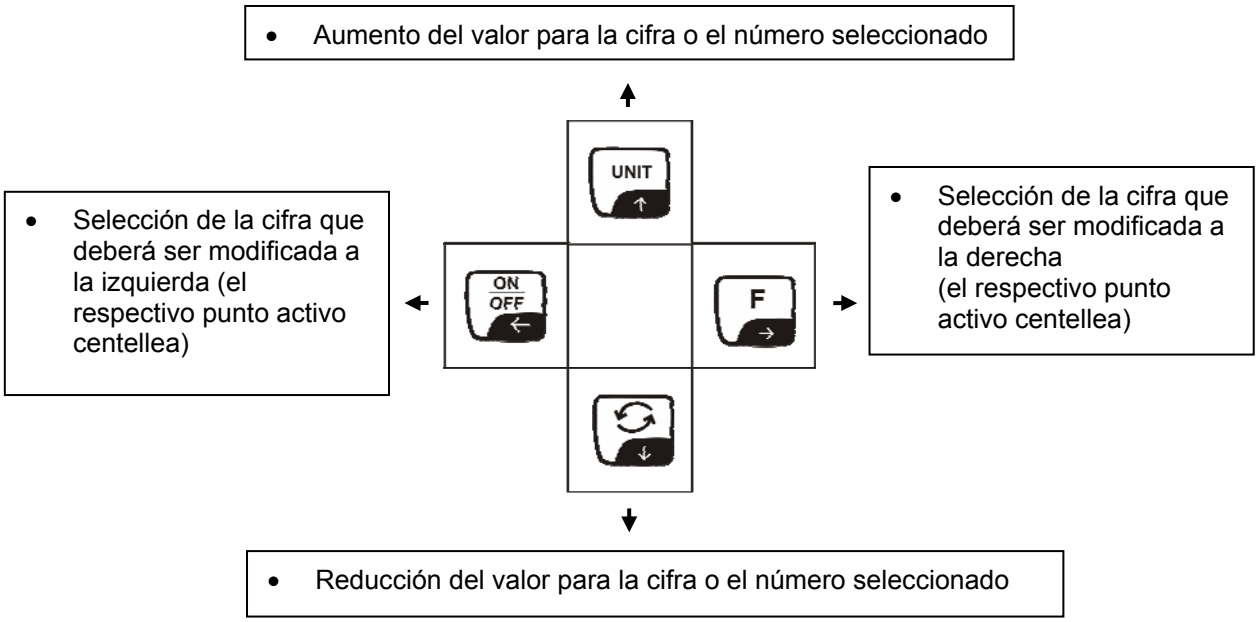
```
Date            :20.03.07
Time            :11.31.07
UserID          :Hombre-modelo
Balance ID      :180151

          19.3406 g
```

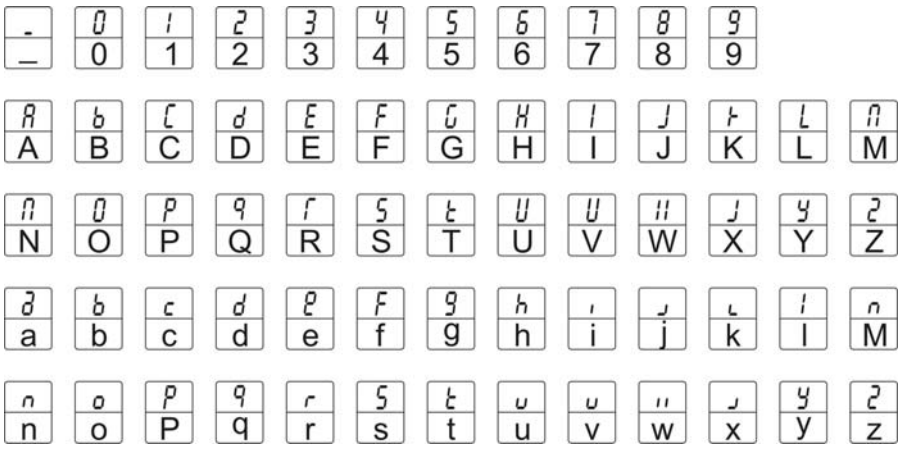
Determinación de un protocolo estándar:

Manejo:	Indicación:
⇨ Llamar punto de menú „**P2 GLP**: Apretar la tecla **F**.	**0,0000 g** ⇓ **P1 CAL**
⇨ Apretar repetidamente tecla **UNIT** hasta que aparezca „**P2 GLP**“	**P2 GLP**
⇨ apretar la tecla **F**. Aparece el punto de menú „**P2.1 Usr“** para entrar el nombre del usuario.	**P2.1 Usr**
⇨ Apretar tecla **F**, centellea el primer puesto	**_**
⇨ Mediante las teclas flecha entrar el nombre o el número del usuario (max. 8 carácteres)	Ejem.: Entrada datos: KERN Emisión datos: **KERN**

Navegación con las teclas flecha:


• Aumento del valor para la cifra o el número seleccionado
UNIT
ON OFF
F
• Selección de la cifra que deberá ser modificada a la izquierda (el respectivo punto activo centellea)
• Selección de la cifra que deberá ser modificada a la derecha (el respectivo punto activo centellea)
• Reducción del valor para la cifra o el número seleccionado

Vista de conjunto entrada / salida de datos:



⇨ Confirmar las selecciones mediante la tecla **PRINT** La balanza regresa al menú.	**P2.1 Usr**
⇨ Apretar la tecla **UNIT** aparece el siguiente punto de menú „**P2.2 PrJ“** para entrar el nombre de proyecto.	**P2.2 PrJ**

⇨ Apretar tecla **F**, centellea el primer puesto	**_**
⇨ Mediante las teclas flecha entrar el nombre o el número del proyecto (max. 8 carácteres)	
⇨ Confirmar las selecciones mediante la tecla **PRINT** La balanza regresa al menú.	**P2.2 PrJ**
⇨ Apretar la tecla **UNIT** aparece el siguiente punto de menú „**P2.3 Ptin“** para emitir la hora.	**P2.3 Ptin**
⇨ Apretar tecla **F**-, el aduste actual centellea	**no**
⇨ Mediante la tecla **UNIT** se puede seleccionar entre los ajustes siguientes: **no** = no se emite la hora **YES** = sí se emite la hora	**YES**
⇨ Confirmar las selecciones mediante la tecla **PRINT** La balanza regresa al menú.	**P2.3 Ptin**
⇨ Apretar la tecla **UNIT** aparece el siguiente punto de menú „**P2.4 PdAt“** para emitir la fecha.	**P2.4 PdAt**

La entrada de los demás parámetros GLP sucede analogicamente.

Vista de conjunto del menú:

P2.1	Usr |	_	[usuario]
P2.2	PrJ |	_	[proyecto]
P2.3	Ptin |	YES/no	[impreso de la hora]
P2.4	PdAt |	YES/no	[Impreso fecha]
P2.5	PUSr |	YES/no	[impreso usuario]
P2.6	PPrJ |	YES/no	[impreso proyecto]
P2.7	Pid |	YES/no	[impreso n° de serie balanza]
P2.8	PFr |	YES/no	[poner impreso en marco]

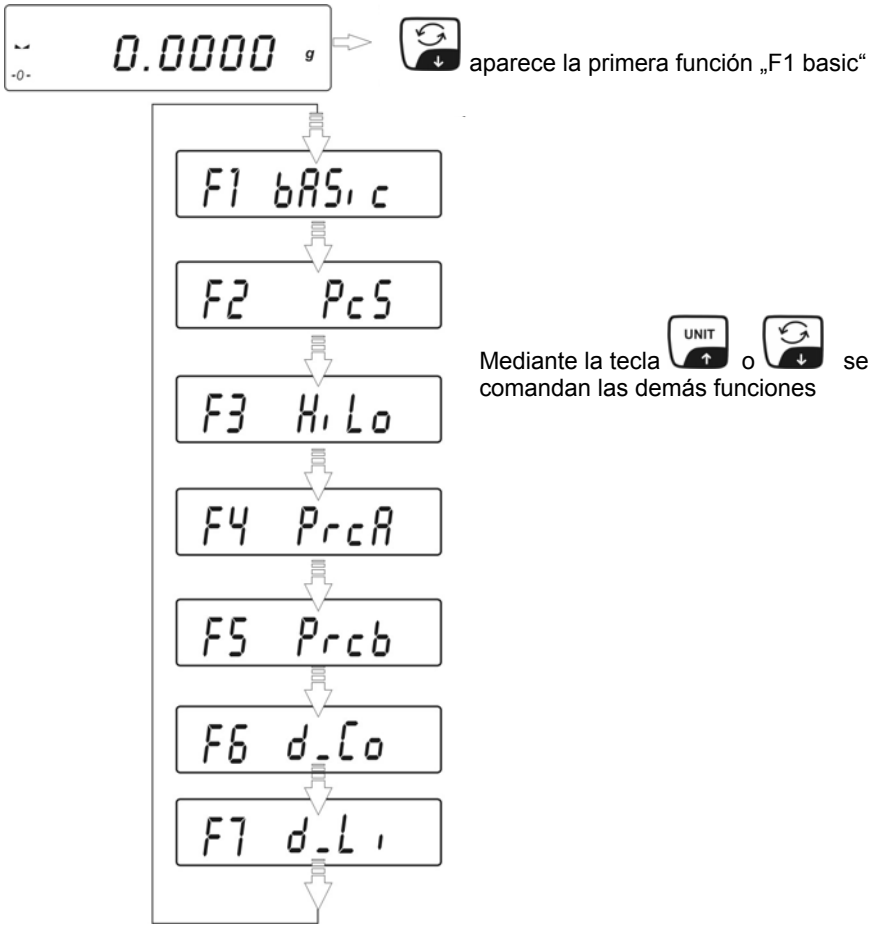
⇨ Apretar repetidamente tecla **TARE**-hasta que aparezca „SAVE“?	**SAVE ?**
⇨ Al apretar la tecla **PRINT** las modificaciones hechas son salvadas. Para rechazar las modificaciones, apretar la tecla **TARE**. Después se regresa automaticamente al modo de pesaje.	**0,0000 g**

14 Modos operativos „P6 Func“

Bajo este punto de menú se pueden activar / desactivar los siguientes modos operativos:

- Contaje de piezas
- Pesar con margen de tolerancia
- Definición del porcentaje
- Determinación de densidad de cuerpos sólidos / líquidos

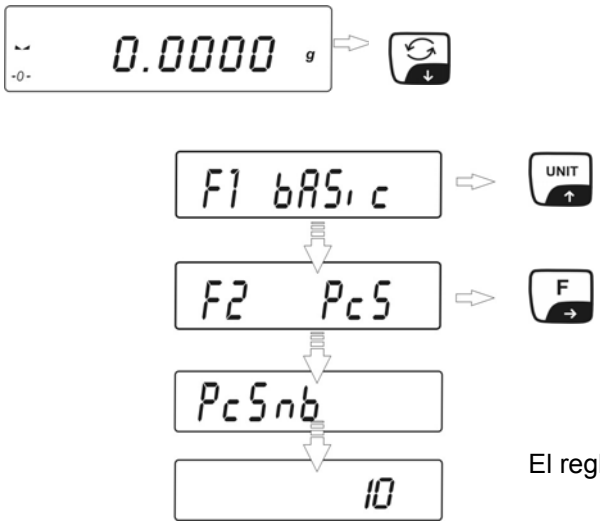
Llamada de los modos operativos (ver también cap. 10.5):



14.1 Contaje de piezas

Antes de que la balanza puede contar piezas, tiene que saber el peso promedio de una pieza (la así llamada referencia). Para esto hay que colocar una cierta cantidad de las piezas que se van a contar. La balanza averigua el peso total y lo divide por la cantidad de piezas (la así llamada cantidad referencial de piezas). En la base del peso pormedio de pieza calculado se realizará después el contaje.
Entonces vale:
Cuanto más alta la cantidad referencial de piezas, tanto mayor es la exactitud de contado.

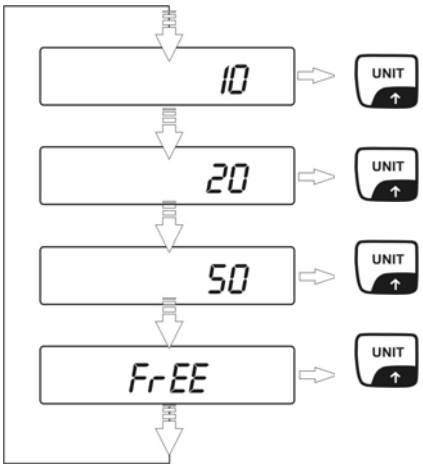
- **Llamar función de contar**



El reglaje actual aparece

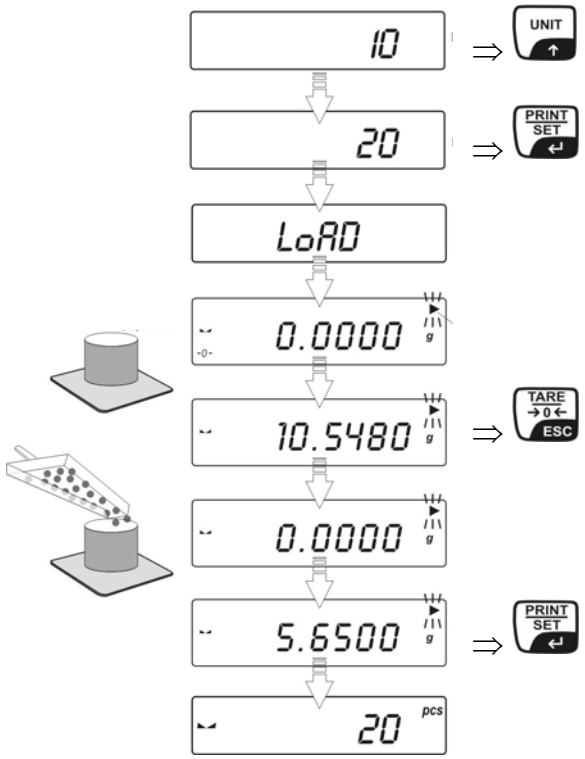
Mediante la tecla **UNIT** seleccionar la cantidad referencial deseada

- **Cantidad referencial 10, 20 o 50**



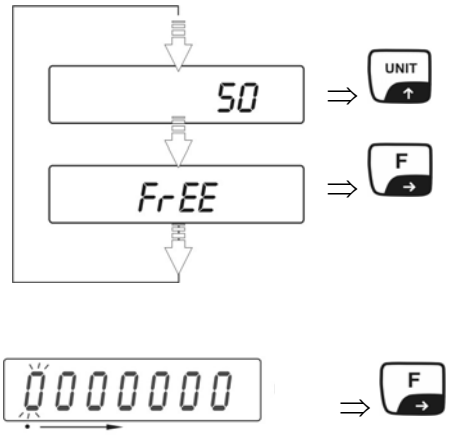
Confirmar la cantidad referencial seleccionada al apretar la tecla **PRINT** (p.ej. 20)

- **Formar referencia**
  Poner tantas piezas contadas como lo exige el número referencial seleccionado.



Quitar el peso referencial. La balanza se encuentra en el modo contaje de piezas y cuenta todas las unidades que se encuentran en el platillo de pesaje

- **en selección „número referencial seleccionable a placer“ FrEE**



  – Mediante la tecla **F** seleccionar el punto que va a cambiar

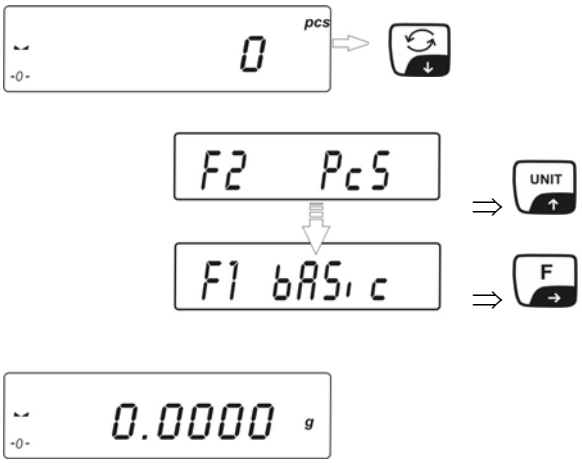
  – Mediante la tecla **UNIT** seleccionar la cifra

- Confirmar la cantidad referencial mediante la tecla **PRINT**
- En el display aparece „LoAd“

- Poner tantas piezas a contar en el platillo de pesaje como la cantidad referencial de piezas seleccionada lo pida y confirmar con la tecla **PRINT**
  Nota:
  Si al apretar la tecla **PRINT**- ya no hay piezas en el platillo de pesaje, aparece brevemente „**Er5 outr**“ en el display y la pantalla de la balanza regresa automaticamente al modo de pesaje.

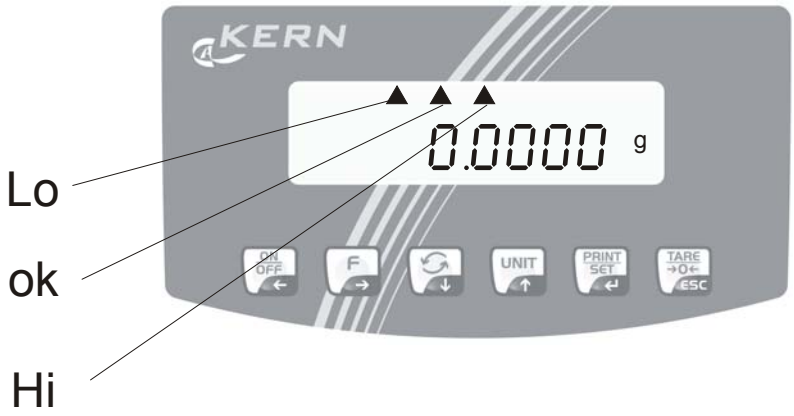
- Quitar el peso referencial. La balanza se encuentra ahora en el modo contaje de piezas y cuenta todas las unidades que se encuentran en el platillo de pesaje

- **Regresar al modo de pesaje**



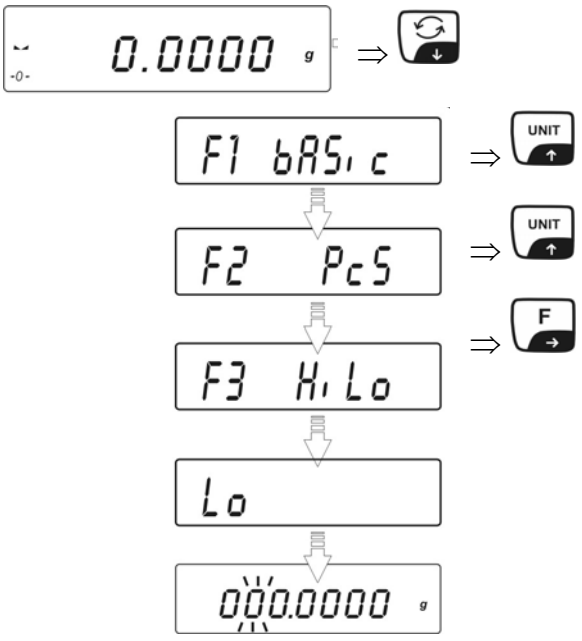
14.2 Pesar con margen de tolerancia

Al pesar con gama de tolerancia el valor límite inferior y superior se pueden programar individualmente. En controles de tolerancia como dosear, porcionar o clasificar la balanza avisa mediante la marca de tolerancia si el valor límite es eccedilo o no alcanzado.
La marca triangular de tolerancia (▲) en la parte superior de la indicación avisa si el material de pesaje está dentro de los límites de tolerancia.
La marca de tolerancia está sólo en funcionamiento durante el modo operativo pesaje de tolerancia, sino, no se la puede ver.
La marca de tolerancia suministra la siguiente información:

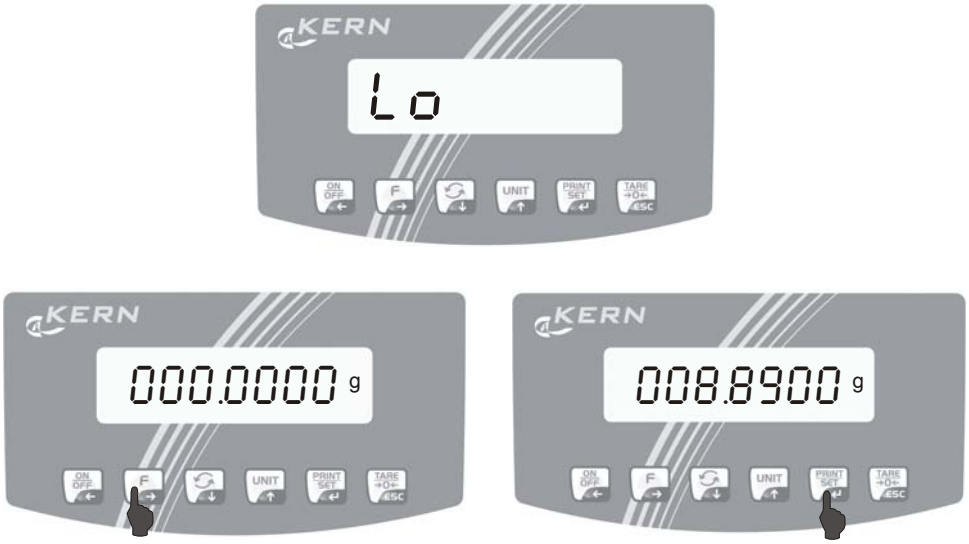


lo	Material de pesaje debajo del límite de tolerancia inferior
corr ecto	Material de pesaje dentro del límite de tolerancia
Hi	Material de pesaje por cima del límite de tolerancia superior

- **Llamar función**

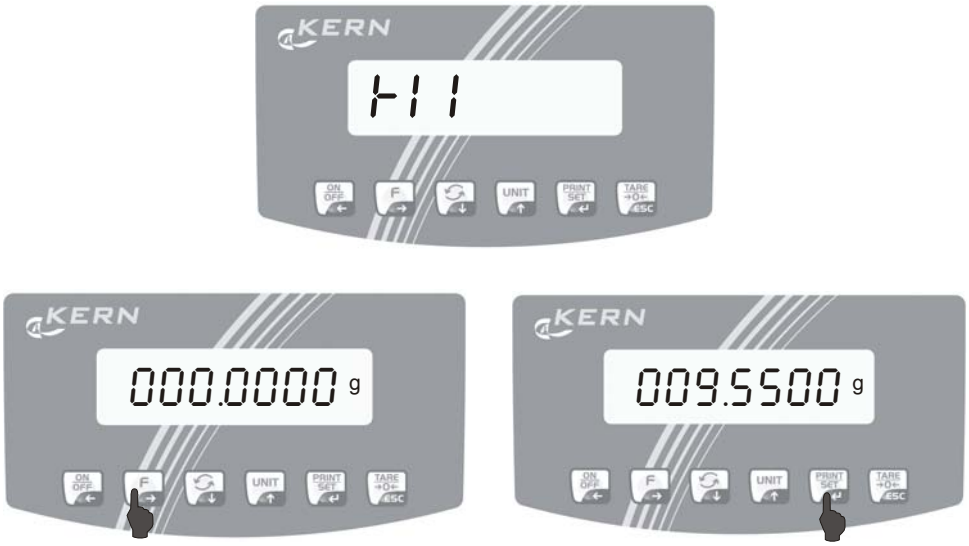


- **poner límite de tolerancia inferior “Lo”**



  - Mediante la tecla **F** seleccionar el punto que se va a cambiar, el punto activo respectivo centellea
  - Mediante la tecla **UNIT** seleccionar la cifra
  - Mediante la tecla **PRINT** confirmar la marca de tolerancia inferior entrada

- **poner límite de toleancia superior „Hi“**

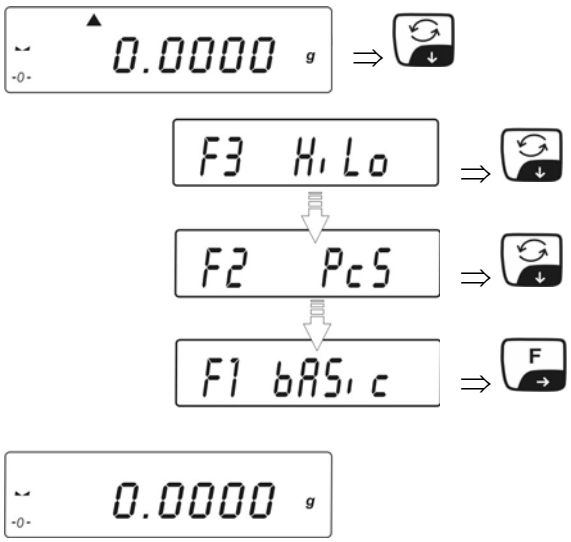


  - Mediante la tecla **F** seleccionar el punto que se va a cambiar, el punto activo respectivo centellea
  - Mediante la tecla **UNIT** seleccionar la cifra
  - Mediante la tecla **PRINT** confirmar la marca de tolerancia inferior entrada

La balanza se encuentra ahora en el modo pesaje de control. Colocar el material a pesar, se inicia el control de tolerancia.

Nota:
En caso de entradas no admitidas, como p.ej. límite de tolerancia inferior más grande que límite de tolerancia superior, la balanza emite un mensaje de error „**Er8 outr**“ y regresa automaticamente al modo de pesaje.

- **Regresar al modo de pesaje**

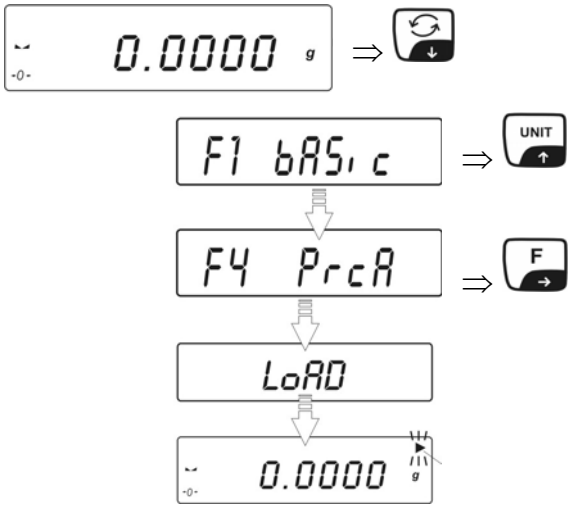


14.3 Definición del porcentaje

La averiguación del porcentaje permite la indicación del peso en porcientos, con referencia a un peso referencial.

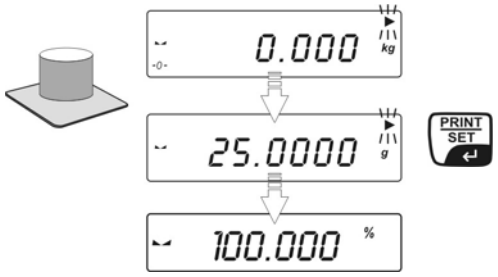
14.3.1 Averiguar el peso referencial mediante pesaje (función F4 PrcA)

- **Llamar función**



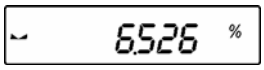
- **Formar referencia**

  - Poner el peso referencial
  - Confirmar con la tecla **PRINT**



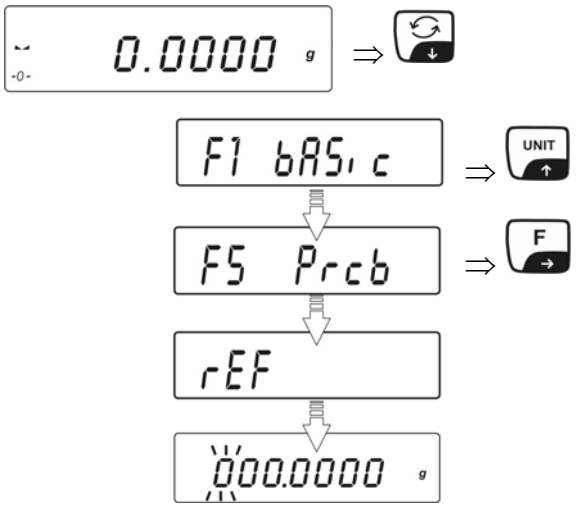
  - El peso es aceptado como referencia (100%).

Quitar el peso referencial. La balanza se encuentra ahora en el modo determinación del porcentaje. Poner el material a pesar, el porcentaje al cuerpo referencial se indica en el display:



14.3.2 Averiguar el peso referencial mediante entrada numérica (función F4 Prcb)

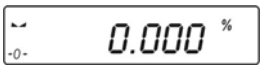
- **Llamar función**



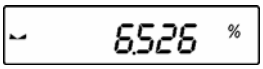
- **Formar referencia**
  - El indicador parpadeante le invita a entrar el peso referencial

  - Mediante la tecla **F** seleccionar el punto que se va a cambiar, el punto activo centellea

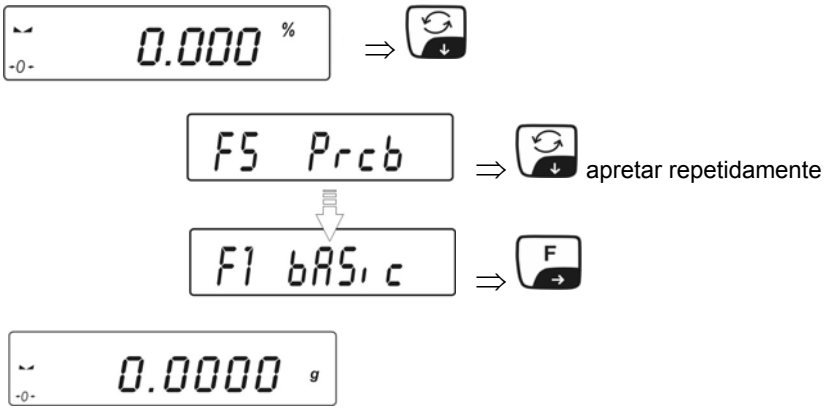
  - Mediante la tecla **UNIT** seleccionar la cifra
  - Mediante la tecla **PRINT** confirmar el peso referencial entrado



Ahora se pueden colocar muestras en el platillo de pesaje, el porcentaje al peso referencial se indica en el display.



- **Regresar al modo de pesaje**



14.4 Determinación de densidad – funciones „d_Co“ y „d_Li“

Realización de la determinación densidad de materiales sólidos y líquidos ver instrucciones de servicio « Conjunto de densidad »

15 Salida de datos RS 232C „P4 Print“

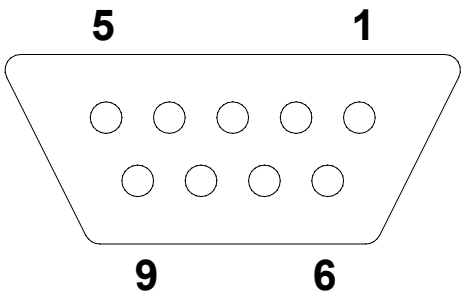
15.1 Datos técnicos

- Código 8-bit ASCII
- 8 bits datos, 1 bit paro, ningún bit de paridad
- Cuota Baud seleccionable a 2400 - 19200 Baud
- Al funcionar con interface, el funcionamiento sin fallos está sólo garantizado con el respectivo cable de interface KERN (max. 2m)

Son posibles diferentes modos de transferencia:

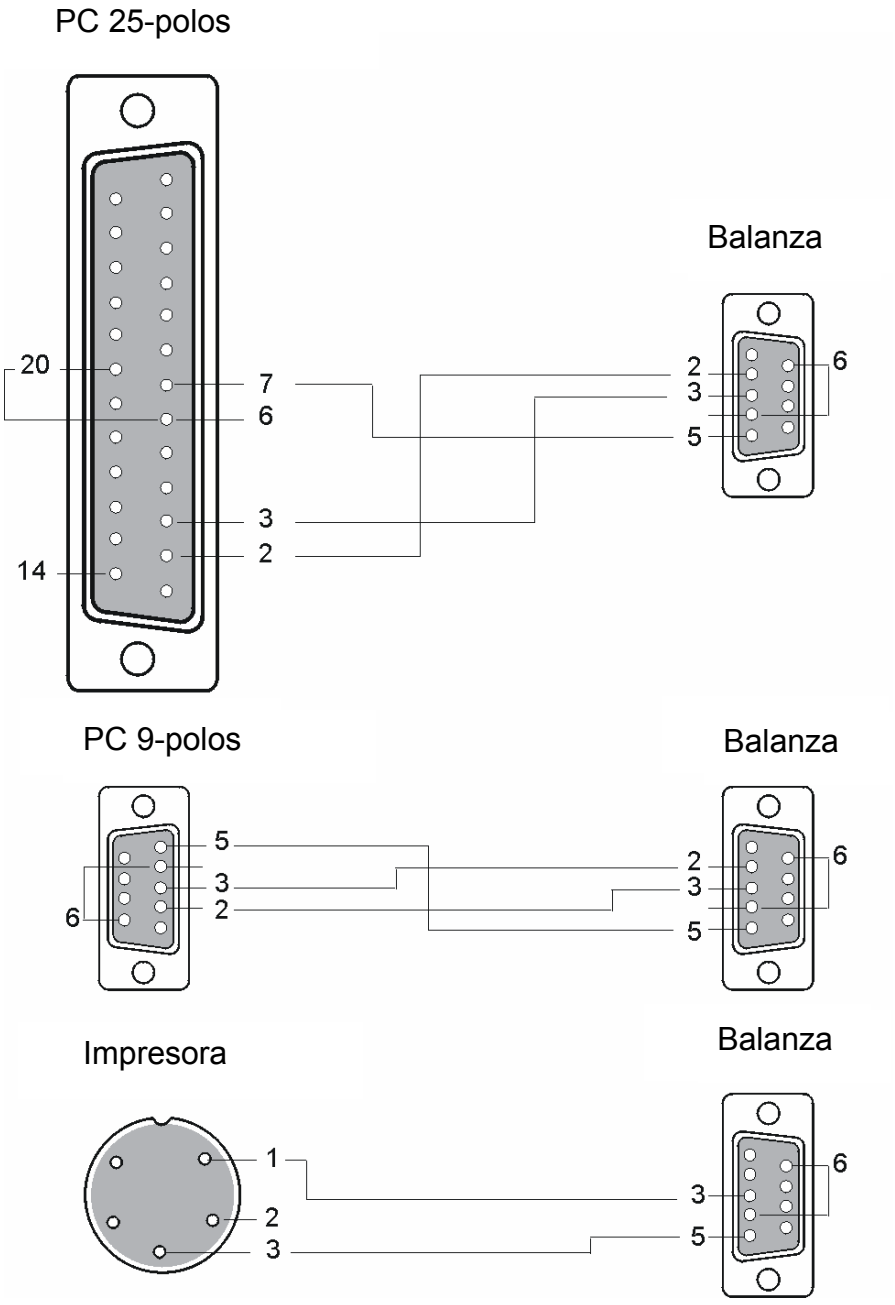
- Manual después de accionar la tecla **PRINT**
- contínuo, según reglaje
- automático, según indicación de estabilidad
- a pedido por equipo externo (órdenes de control remoto ver cap. 15.5)

15.2 Dotación de los pines del conector salida de la balanza (vista frontal)



Pin 2: Receive data
Pin 3: Transmit data
Pin 5: Signal ground

15.3 Cable de interface



Balanza
2 (RxD)
3 (TxD)
4 (DTR)
5 (GND)
6 (DSR)

15.4 Parámetro del interface RS 232C

15.4.1 Navegación en el menú

⇨ Conectar la balanza con la tecla **ON/OFF**

⇨ Apretar tecla **F**, aparece el primer punto de menú **„P1 CAL“**

⇨ Apretar tecla **UNIT** varias veces hasta que aparezca „**P4 Print**“

⇨ Confirmar con tecla **F**, aparece el primer submenú para reglar la cuota baud „**P4.1 b Aud“**

⇨ Apretar la tecla **UNIT** hasta que aparezca la selección deseada.
P4.1 b Aud →P4.2 b CntA →P4.3 b Cntb → P4.4 rEPL →P4.5 PStb →
P4.6 LoC → P4.1 b Aud

⇨ Apretar de nuevo tecla **F** el reglaje actual centellea

⇨ Apretar tecla **UNIT** tantas veces hasta que aparezca el reglaje deseado (ver cap. 15.4.2)

⇨ Confirmar las selecciones mediante la tecla **PRINT** La balanza regresa al menú. Si lo desea, reglar los demás puntos del menú como descrito antes.

⇨ Apretar tecla **TARE** repetidament hasta que aparezca „**SAVE**“?

Al apretar la tecla **PRINT** se salvaguardan las modificaciones hechas. Para rechazar las modificaciones, apretar la tecla **TARE**. Después se regresa automaticamente al modo de pesaje.

15.4.2 Vista de conjunto de los menús

Función Tecla **F**	**Selección** Tecla **[UNIT]**	**Descripción de las posibilidades de selección**
P4.1 b Aud	**2400**	2400 bps
	4800	4800 bps
	9600	9600 bps
	19200	19200 bps
P4.2 b CntA	**no**	Edición continua en la unidad de pesaje estándar desactivada edición sólo al apretar tecla
	sí	Emisión contínua en la unidad de pesaje estándar

P4.3 b Cntb	**no**	Edición continua en la unidad de pesaje actual desactivada edición sólo al apretar tecla
	sí	Emisión contínua en la unidad actual de pesaje
P4.4 rEPL sólo modelos con reglaje susceptible de verificación	**no**	Edición manual al pretar tecla PRINT
	sí	Edición automática del primer valor de pesaje estable Proceder: 1. Taraje 2. Poner peso, edición automática del primer valor de pesaje estable 3. Edición nueva sólo después de quitar el peso. Requisito: Affichage +/- 50 graduations d'affichage par rapport au point zéro. 4. Poner peso siguiente
P4.5 PStb	**no**	Edición también con valor de pesaje inestable
	sí	Edición sólo con valor de pesaje estable
P4.6 Lo	**000,005**	Entrada peso mínimo para edición automática: • Mediante la tecla **F** seleccionar el punto que va a cambiar • Mediante la tecla **UNIT** seleccionar la cifra • Confirmar con la tecla **PRINT** Se emite automaticamente un valor de pesaje cuando el valor de pesaje actual está por cima del peso mínimo entrado. El siguiente valor de pesaje es recién emitido si mientras tanto el valor de pesaje ha descendido debajo del valor de peso entrado.

15.5 Protocolo de comunicación / órdenes de control remoto

Instrucción:	Significado de la instrucción:
Z	Reponer indicador de peso en cero
T	Taraje
S	Enviar valor de peso en seguida
SI	Enviar valor de peso estable
SU	Enviar valor de pesaje estable en unidad de pesaje actual
SUI	Enviar valor de peso al toque en unidad de pesaje actual
C1	Activar transferencia continua en unidad de pesaje estándar
C0	Desactivar transferencia contínua en unidad de pesaje estándar
CU1	Activar transferencia contínua en unidad de pesaje actual
CO1	Desactivar transferencia contínua en unidad de pesaje actual
PC	Enviar todas las instrucciones implementadas

Cada instrucción tiene que concluirse con **CR LF**.

15.5.1 Emisión manual

El usuario puede iniciar la emisión a mano al apretar la tecla **PRINT** (reglajes ver cap. 15.4.2).

Formato del juego de datos:

1	2	3	4 - 12	13	14 - 16	17	18
Indicador de estabilidad	Espacio	Prefijo	Peso	Espacio	Unidad	CR	LF

Indicación de estabilidad: Signo espacio, si estable,
? si no estable
^ si sobrecarga
v si carga insuficiente
Prefijo: Signo espacio, si positivo
Signo menos, si negativo
Peso: 9 signos, orientados al borde derecho
Unidad: 3 signos, orientados al borde izquierdo

15.5.2 Emisión mandada por PC

Acuse de recibo de la balanza después de enviar una instrucción remota:

XX_	Instrucción
XX_A CR LF	Instrucción es aceptada y es ejecutada
XX_ I CR LF	Instrucción recibida pero no puede ejecutarse
XX_^ CR LF	Instrucción recibida, pero apareció fallo *time overflow*
XX_v CR LF	Instrucción recibida, pero carga insuficiente
XX_E CR LF	Fallo durante la ejecución, exceso de tiempo para valor de pesaje estable

Formato del juego de datos:

1 - 3	4	5	6	7	8 - 16	17	18 - 20	21	22
Orden de mando remoto	Espacio	Indicador de estabilidad	Espacio	mark	Peso	Espacio	Unidad	CR	LF

Instrucción: 1. hasta 3 signos
Indicador de estabilidad Signo espacio, si estable,
? si no estable
^ si sobrecarga
v si carga insuficiente
Prefijo: Signo espacio, si positivo
Signo menos, si negativo
Peso: 9 signos, orientados al borde derecho
Unidad: 3 signos, orientados al borde izquierdo

15.5.3 Emisión de fecha / hora

Le emisión es de fecha y hora es activada en el punto de menú „**P2 GLP**“:

- **PdAt – yes**
- **Ptin - yes**

16 Avisos de fallo

Er1 Hi	Fallo del peso inicial
Er2 nuLL	Valor por debajo de la gama admitida
Er3 FuL1	Valor por arriba de la gama admitida
Er4 FuL2	Gama de pesaje excedida
Er5 rout	Valor fuera de la gama admitida peso referencial = 0 peso referencial = 0
Er7 tout	Tiempo de desconexión demasiado breve
Er8 outr	Entrada fuera de la gama p.ej. en control de tolerancia: Entrada límite superior<límite inferior
Er9 Lock	Función bloqueada
Er10 cal	Fallo de ajuste, p.ej .peso de ajuste equivocado

17 Mantenimiento, conservación, eliminación

17.1 Limpiar

Antes de la limpieza hay que separar el aparato de la red eléctrica.

No utilice detergentes agresivos (disolventes o cosas por el estilo), sino solamente un paño humedecido con una lejía de jabón suave. Preste atención de que ningún líquido entre al interior del aparato. Seque las superficies con un paño seco, suave y limpio.
Elimine restos de pruebas o polvos con cuidado utilizando un pincel o una aspiradora de mano.

Eliminar de inmediato material de pesaje derramado.

17.2 Mantenimiento, conservación

Sólo técnicos de servicio capacitados y autorizados por la empresa KERN deben abrir el aparato.
Separar el aparato de la red eléctrica antes de abrirlo.

17.3 Eliminación

El explotador debe eliminar el embalaje y/o la balanza conforme a las leyes nacionales o regionales vigentes en el lugar de uso del aparato.

18 Pequeño servicio de auxilio

En caso de avería en la secuencia de programa, se tiene que apagar la balanza y desconectarla de la red por unos segundos. Esto significa que se tiene que volver a efectuar el proceso de pesaje desde el principio.

Ayuda:

Fallo posible	***Causa posible***
La indicación de peso no aparece.	• *La balanza no está encendida.* • *La conexión entre balanza y red eléctrica está interrumpida (cable de la red no enchufado o defectuoso).* • *Ha habido un apagón.* • *Las baterías /acumuladores están mal puestos o vacíos* • *No se han puesto baterías / acumuladores.*
La indicación del peso cambia siempre	• *Corriente de aire / circulación de aire* • *Vibraciones de la mesa / del suelo* • *El platillo de pesaje tiene contacto con cuerpos ajenos.* • *Campos electromagnéticos / carga electroestática (elegir otro lugar de emplazamiento; si es posible, desconectar el aparato causante de las perturbaciones)*
El resultado del pesaje obviamente está mal	• *La indicación de la balanza no se encuentra en el punto cero.* • *El ajuste ya no está correcto.* • *Existen fuertes oscilaciones de temperatura.* • *El periodo de calentamiento no ha sido respectado.* • *Campos electromagnéticos / carga electroestática (elegir otro lugar de emplazamiento; si es posible, desconectar el aparato causante de las perturbaciones)*

En caso de que aparezcan otros avisos de error, desconectar la balanza y volverla a conectar. Si el aviso de error no desaparece, informar al fabricante de la balanza.